Univerza v Ljubljani
Fakulteta za računalništvo in informatiko

Pija Balaban

Vmesnik za elektronske znanstvenokritične izdaje

DIPLOMSKO DELO

UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM PRVE STOPNJE
RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA

Mentor: izr. prof. dr. Narvika Bovcon

Ljubljana, 2016

Besedilo je oblikovano z urejevalnikom besedil LaTeX.

Fakulteta za računalništvo in informatiko izdaja naslednjo nalogo:
Vmesnik za elektronske znanstvenokritične izdaje

Tematika naloge:

Oblikujte vmesnik za spletno stran Elektronskih znanstvenokritičnih izdaj slovenskega slovstva (eZISS), ki bo prikazoval kompleksno vsebino na pregleden in razumljiv način in bo prilagojen za različne zaslonske naprave. Pri tem upoštevajte načela grafičnega oblikovanja, uporabniku prijazne interakcije in sodobne spletne tehnologije. Izdelajte prototip za izdajo Brižinskih spomenikov, kjer posebno pozornost posvetite vzporednim prikazom različnih prepisov in faksimilov.

The Faculty of Computer and Information Science publishes the following work:
Designing a graphical user interface for digital critical editions

Theme of the work:

Design the graphical user interface for the web pages of Digital critical editions of Slovenian literature. The interface should present the complex content in a comprehensively structured way on different screen devices. Consider the principles of graphic design, human computer interaction design and modern on-line technologies. The prototype of the interface for Freising Manuscripts should propose a solution for parallel views of facsimile and different transcriptions.

Kazalo

Seznam uporabljenih kratic

kratica	pomen
CSS	Cascading Style Sheets
eZISS	Elektronske znanstvenokritične izdaje slovenskega slovstva
HTML	Hyper Text Markup Language
JSON	JavaScript Object Notation
PHP	PHP Hypertext Preprocessor
SQL	Structured Query Language
SVG	Scalable Vector Graphics
TEI	Text Encoding Initiative
XML	Extensible Markup Language
XSLT	Extensible Stylesheet Language Transformations

Povzetek

Naslov: Vmesnik za elektronske znanstvenokritične izdaje

Cilj diplomske naloge je izdelava spletne strani in aplikacije za prikaz elektronskih znanstvenokritičnih izdaj slovenskega slovstva, bolj natančno, to pomeni preureditev in modernizacijo spletne strani eZISS, dostopne na naslovu http://nl.ijs.si/e-zrc/ [51]. Stran vsebuje faksimile, prepise, znanstvene komentarje in ponekod avdiovizualne posnetke Brižinskih spomenikov, Škofjeloškega pasijona, priseg in pridig ter še mnogih drugih del, ki so temeljnega pomena za slovensko kulturo. Trenutna spletna stran nekaterih podatkov ne prikazuje ustrezno, zato se je bilo treba domisliti načina predstavitve tolikšne količine informacij na bolj pregleden, uporabniku prijazen in privlačno oblikovan način, kot se danes tipično uporablja v modernem svetu.

Ključne besede: elektronske znanstvenokritične izdaje slovenskega slovstva, vmesnik, spletna stran, aplikacija, TEI XML, grafično oblikovanje.

Abstract

Title: Designing a graphical user interface for digital critical editions

The goal of this diploma is to create a website and the corresponding web application that will showcase different digital critical editions of Slovenian literature. More precisely, we will redesign the existing website that is located at http://nl.ijs.si/e-zrc/ [51]. The website contains facsimiles, transcriptions, scholarly commentaries and some audiovisual recordings. The current (old) website is overwhelmed with data and is not showing all of the information appropriately. The main goal of the new website is to be able to show large amount of data in a structured and organised manner by using modern technologies and graphic design principles, which will help the user to intuitively understand what the site has to offer and how to access that data.

Keywords: digital critical editions of Slovenian literature, interface, website, application, TEI XML, graphic design.

1 Uvod

Brižinski spomeniki predstavljajo prvi zapis slovenskega jezika, zato so velikega kulturnega pomena za slovenski narod. Cilj diplomske naloge je, da se spletna stran eZISS, http://nl.ijs.si/e-zrc/ [51], ki vsebuje te (in še nekatere druge) pomembne zapise v obliki elektronskih znanstvenokritičnih izdaj, posodobi in prikaže podatke na nov, pregleden in uporabniku prijazen način z uporabo modernih spletnih tehnologij.

Elektronske znanstvenokritične izdaje slovenskega slovstva (s kratico eZISS) vsebujejo faksimile, prepise, znanstvene komentarje ter ponekod tudi avdiovizualne posnetke nekaj najpomembejših izbranih slovenskih besedil, in sicer Brižinskih spomenikov, Škofjeloškega pasijona, mestnih priseg, trških in poklicnih priseg, Korespondenco Žige Zoisa, Tri pridige Antona Martina Slomška, roman S poti Izidorja Cankarja ter Zbrane pesmi Antona Podbevška. Pri projektu digitalizacije naštetih izdaj sta sodelovala Inštitut za slovensko literaturo in literarne vede ZRC SAZU in Odsek za tehnologije znanja Instituta Jožefa Stefana (IJS). Izdaje so namenjene trajni javni uporabi, zato so vsakomur dostopne na svetovnem spletu na naslovu http://nl.ijs.si/e-zrc/ [51], kjer si jih je mogoče tudi v celoti prenesti na svoj računalnik.

Trenutna spletna stran je tako vizualno kot tudi funkcionalno zastarela za današnji čas, zato bomo v diplomskem delu skušali predstaviti nekaj ustreznih rešitev izboljšav vmesnika na ravni funkcionalnosti in grafičnega oblikovanja. Obseg vsebine vseh izdaj, ki so na spletni strani, je ogromen, zato se bomo v diplomskem delu osredotočili le na znanstvenokritično izdajo Brižinskih spomenikov, saj ta predstavlja vsebinsko in strukturno najkomple-

ksnejši, pa tudi največji delež spletne strani, in sicer kar 27%, medtem ko ostale izdaje predstavljajo vsaka le po 10% vsebine. Prikaz vsebine teh izdaj bi seveda sledil enakemu principu kot prikaz vsebine pri Brižinskih spomenikih.

1.1 Motivacija

Zaradi velikega števila podatkov je skozi leta spletna stran eZISS postajala vse bolj in bolj nepregledna in zaradi uporabe starejših spletnih tehnologij tudi neprimerna za uporabo na napravah z različnimi velikostmi zaslona. Stran je slabo indeksirana, ne vsebuje očitnih povezav na podstrani in ni zgrajena po načelih grafičnega oblikovanja in prijaznega izgleda za končnega uporabnika. To pomeni, da je stran za splošno uporabo nepraktična in zastarela in ne služi namenu, ki bi mu morala.

Vir strani so različne TEI XML izdaje, ki služijo kot dobra osnova za zapis vseh podatkov (prepisov, faksimilov, komentarjev, itd.), ki se pojavljajo na strani. Cilj trenutne naloge je uporabiti te podatke in jih vstaviti v moderno različico, ki bi upoštevala načela smiselno oblikovanega izgleda vmesnika in tako omogočala uporabo vsem vrstam končnih uporabnikov – od naključnih obiskovalcev do domenskih ekspertov za določeno tematiko.

1.1.1 Težave

Največji izziv je bilo ugotoviti različne povezave, ki obstajajo na strani in so povezane z drugimi deli strani. Originalna stran ima v sebi veliko povezav, ki vodijo na različne dele celotne strani. Ker smo želeli, da bi bila stran uporabniku prijazna, je bilo potrebno vse te povezave odkriti in jih ustrezno vmestiti v menuje, ki so služili kot osnova za navigacijo in uporabniku podajali povratno informacijo, kje točno se nahaja. Dodatna izboljšava vmesnika je bila omogočanje izbire vsebine, ki si jo uporabnik želi ogledati. To pomeni, da lahko vsak uporabnik izbere tisto temo, ki ga zanima ali jo raziskuje in se tako posveti le tistemu delu zapisov. Vse fotografije faksimilov je bilo

potrebno vmestiti v galerijo, poleg tega pa tudi povezati v nek učinkovit in smiselen prikaz v povezavi s številnimi prepisi: diplomatičnimi, kritičnimi, fonetičnimi, prevodi. Tako si lahko obiskovalec ogleda, kaj določena fotografija predstavlja, posluša stari jezik ter obenem razume, kaj na posamezni fotografiji piše.

1.1.2 Metodologija

Za doseg teh ciljev smo uporabili knjižnico Bootstrap [53], ki je služila kot moderna osnova za izgled strani, za interakcijo in prikaz posameznih delov strani pa smo uporabili knjižnico AngularJS [1], ki je namenjena prikazu posameznih HTML elementov in kakršnihkoli podatkov, ki so potrebni na posamezni podstrani.

1.2 Cilji

Naša rešitev (dostopna na naslovu http://eziss.azurewebsites.net/#/ [29]) lahko služi tudi kot podlaga in ideja za rešitve podobnih problemov. Prikaz TEI XML izdaj je problem, ki ga skušajo razni izdajatelji in univerze rešiti že nekaj let. Največji težavi sta prenos in prepis starih spletnih strani, ki nosijo veliko podatkov, v tehnološko modernejšo izvedbo na takšen način, da bodo uporabniku intuitivne za uporabo na vseh vrstah sodobnih zaslonskih naprav in dostopne ne glede na njegovo potencialno predznanje ali zanimanje o tematiki.

2 Opis problema

Brižinski spomeniki so najstarejši ohranjeni zapisi v slovenskem jeziku in hkrati predstavljajo najstarejša slovanska besedila, zapisana v latinici. Znanstvenokritična izdaja Brižinskih spomenikov ponuja zgodovinski pregled njihovih najpomembnejših znanstvenih objav. Vsebuje več diplomatičnih, kritičnih in fonetičnih prepisov ter prevode v latinščino in pet sodobnih evropskih jezikov (angleščino, italijanščino, nemščino, poljščino ter sodobno slovenščino) [3].

Diplomatični in kritični prepis sta vrsti prepisov, ki upoštevata črkovni sistem izvirnega besedila, razlikujeta pa se v količini nadaljnje znanstvene interpretacije [67]. Diplomatični prepis "ne posodablja ničesar, ohranja celo napake in zaznamuje poškodovana mesta", kritični prepis pa "na novo členi skladenjske in retorične dele besedila, uporablja sodobna ločila in začetnice ter razrešuje pisarske okrajšave". "S tem kritični prepis olajšuje branje" in predstavlja najpogostejšo izdajateljsko prakso ter "ustaljeni del znanstvenokritične izdaje besedila [67]." Podstran diplomatičnih prepisov [37] na spletni strani eZISS ponuja prepise kar sedmih avtorjev, in sicer novejši prepis Igorja Grdine ter šest starejših diplomatičnih prepisov avtorjev Köppena, Kopitarja, Vondráka, Pircheggerja, Ramovš-Kosa ter Isačenka. Starejši diplomatični prepisovalci so drugače interpretirali in prepisali težavna mesta v rokopisu Brižinskih spomenikov, zato se diplomatični prepisi med seboj razlikujejo v črkah, delitvi besed, ločilih, nadvrstičnih znamenjih in pisarskih okrajšavah. Primerjavo med naštetimi načeli diplomatičnega prepisa je pripravil Igor Grdina in so opisana v svojem poglavju. Prav tako je Grdina

pripravil tudi primerjavo med načeli kritičnega prepisa na podstrani kritičnih prepisov [41], kjer sta dostopna tudi kritična prepisa Frana Miklošiča in Igorja Grdine.

Izdaja med fonetičnimi prepisi [40] objavlja prepis Tineta Logarja, ki ga je napisal v sodelovanju s Francem Jakopinom in Janezom Zorom ter Grafenauerjev in Ramovš-Kosov prepis. Fonetični prepis je vrsta prepisa, ki "rekonstruira zvočno podobo besedila, kot naj bi jo to imelo ob svojem nastanku. Ta prepis ni več paleografski (diplomatični, kritični), saj besedila ne interpretira le črkovno, ampak tudi glasovno [67]." Črkovnemu sistemu izvirnika prepisovalec priredi nov znakovni sistem v okviru mednarodne fonetične abecede [18, 67]. Podstran fonetičnih prepisov, podobno kot diplomatični in kritični prepisi, ponuja tudi poglavje načel fonetičnega prepisa, ki ga je napisal Tine Logar v sodelovanju z Jakopinom in Zorom.

Na podstrani prevodov [43] se nahajajo prevodi Brižinskih spomenikov v sodobno slovenščino (avtorji Boris Paternu, France Bernik, Jože Faganel, Franc Jakopin, Janko Kos, Tine Logar, Marijan Smolik, Janez Zor), latinščino (avtor Kajetan Gantar), nemščino (avtor Klaus Detlef Olof), angleščino (avtor Gerald Ch. Stone), italijanščino (Janko Jež) in poljščino (avtor Leszek Moszińsky). Prvi štirje prevodi ponujajo uvodna pojasnila glede posameznega prevoda, medtem ko italijanščina in poljščina ponujata le prevod v svoj jezik.

Na spletni strani eZISS tako največji delež prepisov predstavljajo diplomatični prepisi, le-ti zavzemajo skoraj 11% vsebine podstrani Brižinskih spomenikov. Kritičnih prepisov je najmanj in zavzemajo le 4.3%, fonetični prepisi predstavljajo 6.2%, prevodi pa obsegajo 9.3% vsebine. Poleg različnih vrst prepisov izdaja vsebuje tudi faksimile, vrsto študij in znanstvenih komentarjev, slovar besedja Brižinskih spomenikov, bibliografijo in druge dodatke [3].

Podstran faksimilov [39] spletnega vmesnika eZISS ponuja visokoresolucijske slike vseh treh Brižinskih spomenikov, ki si jih uporabnik lahko ogleda povečane v novem oknu. Faksimile so "kopija ali reprodukcija dokumenta,

rokopisa, originalne grafike, knjige" in "podobnih dokumentov zgodovinske vrednosti, ki je viru čim bolj podobna [16]." Od drugih oblik reprodukcije se razlikujejo po tem, da poskušajo posnemati vir čim bolj "natančno v smislu obsega, vsebine, oblike, barve, formata, materiala, poškodb oziroma sledov uporabe (npr. madežev, kasneje vpisanih opomb), žigov in vezave, kar se največkrat doseže z ustreznimi reprodukcijskimi in tiskarskimi tehnikami [16]."

V uvodnih študijah [44] je predstavljen zunanji opis dokumenta, ki opisuje velikost kodeksa, v katerega so vezane strani Brižinskih spomenikov, izgled njegovih platnic, tip uporabljenih papirjev, njegovo vezavo ter ohranjenost. Poleg zunanjega opisa podstran vsebuje tudi vsebinski opis Brižinskih spomenikov, t.j. opiše njihovo vsebino ter komu so namenjeni. Na podstrani sta predstavljeni tudi paleografska in historična problematika. Prva analizira kodeksovo pisavo, druga pa ga zgodovinsko (izvor, kraj in čas nastanka, pisar, izvirnost) opiše.

Podstran vzporednih prikazov [45] vsebuje vzporedne prikaze vseh prepisov (diplomatičnih, kritičnih, fonetičnih) in prevodov v različnih kombinacijah.

Izdaja ponuja tudi slovar besedja Brižinskih spomenikov [42] in seznam v slovarju uporabljenih kratic. Poleg slovarja spletna stran ponuja tudi bibliografijo in seznam bibliografskih enot, ki vsebuje vse podatke o dosedanjih izdajah Brižinskih spomenikov in literaturo o njih. Podstran Brižinskih spomenikov za poljudno in šolsko rabo [46] vsebuje osnovne informacije o Brižinskih spomenikih, podstran dodatki [38] pa ponuja imensko kazalo vseh oseb, ki so omenjene kjerkoli v elektronski izdaji, razne krajšave in kratice, oris raziskav v slovenskem jeziku ter opis elektronske izdaje v nemškem in angleškem jeziku, poleg tega pa vsebuje še redakcijsko poročilo ter opis celotne elektronske izdaje, njeno vsebino in sestavo.

Elektronsko znanstvenokritično izdajo bogati tudi govorna rekonstrukcija v zgodnji slovenščini, ki je med drugim integrirana z zapisom spomenikov v sodobni slovenščini [3].

2.1 Text Encoding Initiative in XML

Predstavitev besedil na trenutni spletni strani s faksimili, raznimi prepisi, znanstvenimi komentarji in avdiovizualnimi posnetki, je mogoča z uporabo sodobnih standardov odprtokodnega označevanja besedil: Unicode-a [56], XML-a (Extensible Markup Language) in smernic konzorcija TEI (Text Encoding Initiative) [55].

"Unikod ali Unicode je standard za kodiranje znakov v računalništvu, ki glede na implementacijo za zapis znaka uporablja od enega do štiri bajte. To naj bi zadoščalo za zapis večine svetovnih jezikov, vključno z japonščino in kitajščino" [63].

XML je okrajšava angleškega izraza Extensible Markup Language (razširljivi označevalni jezik). Gre za preprost računalniški jezik, podoben jeziku HTML (Hyper Text Markup Language), ki omogoča format za opisovanje strukturiranih podatkov ter prenos podatkov in njihovo izmenjavo med več omrežji [66]. "XML spreminja mnogo aspektov računalništva, še posebej na področju komuniciranja aplikacij in strežnikov [66]." Možno ga je tudi razširiti, saj si lahko sami izmislimo imena etiket (angleško tag). Jezik je uporaben za komunikacije, saj ima zelo preprosto in pregledno zgradbo [66].

TEI je okrajšava angleškega izraza Text Encoding initiative [55]. Gre za konzorcij, ki razvija in ohranja standard XML za prikaz besedil v digitalni obliki. Uporablja se predvsem kot dobra praksa prikaza vseh besedil na akademskem področju digitalne humanistike. TEI predpisuje splošno shemo, ki nima točno določenega formata, vendar je specificirana semantično. To pomeni, da predpisuje približno 500 različnih značk in konceptov, kot so beseda, znak, stavek, ipd. Če želimo, da je TEI XML dokument veljaven, mora biti primerjan s t.i. TEI shemo in če je njuna struktura enaka, se smatra dokument kot veljaven TEI XML dokument [60]. Na trenutni strani znanstvenokritičnih izdaj je vsebina spletne strani predstavljena v formatu XML, ki je bil urejen po standardu TEI. To neposredno pomeni, da XML datoteke vsebujejo takšne značke, kot so semantično predpisane s standardom. "Če-

prav prinaša zapis TEI vrsto prednosti, pa namenoma ni usmerjen v videz dokumentov. To je prepuščeno t.i. stilom, ki opisne oznake TEI udejanjijo na nekem specifičnem mediju oz. platformi [68]." Projekt Elektronskih znanstvenokritičnih izdaj slovenskega slovstva zaenkrat ponuja "samo eno možnost prikazovanja, in sicer v obliki HTML. Ta zapis se avtomatsko, z uporabo stilov, zapisanih v XSLT (Extensible Stylesheet Language Transformations), generira iz kanoničnega zapisa TEI. Zapis HTML je primeren za pregledovanje oz. branje izdaje s pomočjo spletnega brskalnika, torej na način, ki omogoča najbolj enostavno in široko uporabno možnost predstavitve izdaje [68]."

Podlaga naštetih treh sodobnih standardov ustreza zahtevi, da je trenutna spletna stran znanstvenokritičnih izdaj odporna na tehnološke spremembe, neodvisna od programske opreme in združljiva z drugimi standardiziranimi elektronskimi viri. Posamezne podstrani na spletni strani so generirane s pomočjo branja XML datotek, kar pa je sčasoma prineslo veliko nepreglednost in težko navigiranje po strani.

2.2 Problemi na trenutni spletni strani eZISS

Prva izmed težav, ki se pojavlja na trenutni spletni strani, je navigacija. Ko na vstopni strani izberemo eno izmed osmih znanstvenokritičnih izdaj, se znajdemo na njeni podstrani, kjer imamo v stranskem menuju na levi zopet možnost izbire ene izmed danih podstrani. Ko se nam izbrana podstran odpre, se znajdemo na iz XML-a generirani novi podstrani, ki pa postane zelo nepregledna, saj zopet vsebuje kar nekaj novih možnosti izbire. Pri podstraneh na drugem nivoju gnezdenja izginejo menuji za navigacijo. Poleg tega so iz XML-a generirane strani zelo dolge, zato moramo pogosto do želene vsebine priti le s pomočjo dolgega premikanja koleščka na miški. Ob kakršnemkoli kliku na veljavno povezavo kjerkoli na takšni podstrani, se uporabnik zmede in ne ve, kje se sploh nahaja, saj ga povezava odpelje bodisi nekam drugam na isti podstrani bodisi na neko drugo podstran, pri čemer ni nikakor na-

kazano, kam na spletni strani smo se premaknili. Še več, uporabnik ne zna priti nazaj na začetno stran razen s pomočjo večkratnih klikov na puščico za nazaj v brskalniku. Uporabnik tako nima pregleda nad tem, kaj počne na strani, saj ga vmesnik ne obvesti, kakšna sprememba se je zgodila ob kliku. Če se uporabnik na tematiko ne spozna, težko izve, kaj vse stran ponuja, pri tem pa je tudi težko priti do določenih podstrani, če ne veš točno, kje se nahajajo. Primer slednjega je, da stran vsebuje nekaj povezav v obliki majhnih puščic, ki predstavljajo opombe. Ob kliku na te puščice, uporabnika stran pelje na novo podstran, do katere ni mogoče dostopati drugače kot s klikom na eno od takšnih povezav. Poleg tega stran vsebuje tudi nekaj povezav, ki ne delujejo več.

Naslednja težava je zastarel in neprivlačen izgled vmesnika. V današnjem času sta izgled in preglednost vmesnika zelo pomembna, saj ta uporabniku nemudoma sporoči, kaj spletna stran ponuja. To je še posebej pomembno pri strani, ki ponuja ogromno količino informacij, vendar mora vseeno ohraniti strokovnost in preglednost tako, da je dostopna zelo različnim končnim uporabnikom.

3 Pregled primerov dobre prakse pri načrtovanju vmesnikov iz seznama projektov, ki sledijo navodilom konzorcija TEI

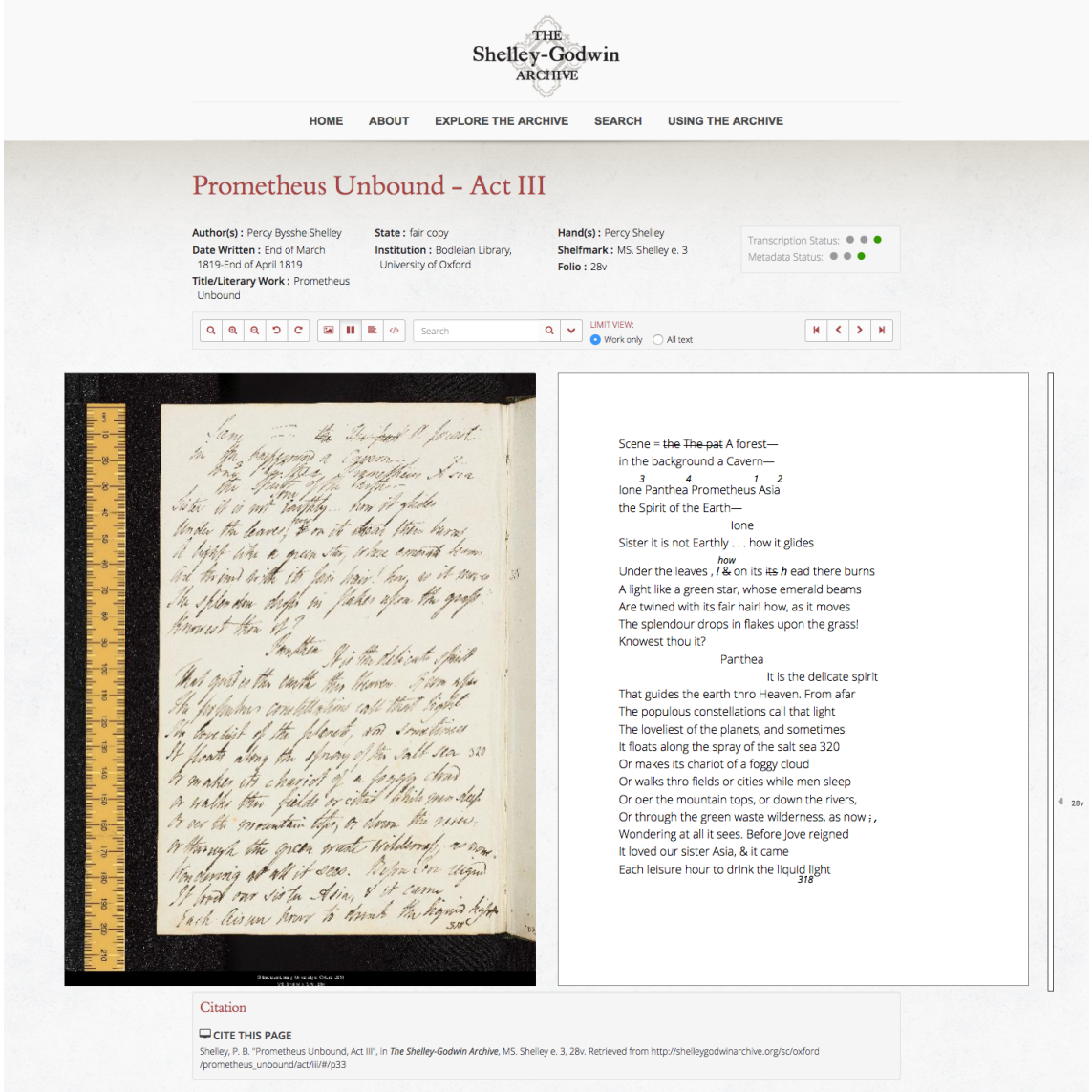
Preden smo se lotili prototipiranja našega vmesnika, smo si na spletni strani konzorcija TEI [55] ogledali seznam obstoječih projektov elektronskih znanstvenokritičnih izdaj, ki so jih izdelale svetovno priznane raziskovalne inštitucije in uporabljajo t.i. TEI shemo kodiranja. Seznam le-teh je dostopen na spletnem naslovu http://www.tei-c.org/Activities/Projects/ [57]. V tem poglavju bomo opisali probleme, ki so skupni veliki večini izdaj, ter izpostavili nekaj primerov dobrih vmesnikov, ki so nam služili kot inspiracija za oblikovanje našega.

Pri večini izdaj smo naleteli na podobne probleme, kot jih zasledimo na naši trenutni spletni strani. Strani so zastarele, nimajo privlačnega izgleda, in ne delujejo na večini modernih naprav. Vsebine strani se ne prilagajajo različnim velikostim zaslona, kar je v današnjem svetu zelo pomembno, ker si uporabniki vsebine ogledujejo tudi na pametnih telefonih ali tablicah. Razpoznavno je tudi, da večina strani že dolgo časa ni bila posodobljenih, saj strani delujejo zastarelo, poleg tega pa veliko povezav ne deluje. Poleg našte-

tega ima končni uporabnik veliko težav z navigacijo na straneh in iskanjem želene vsebine. Večina vmesnikov ima zaradi tematike kompleksno gnezdeno strukturo, vendar pri tem uporabniku ne nakazujejo, kam na strani se je z določeno akcijo premaknil. Kot primere boljših vmesnikov smo iskali spletne strani, ki imajo modernejši izgled, se prilagajajo velikosti zaslonov modernih naprav, predvsem pa smo bili pozorni na to, kako hitro in učinkovito na strani pridemo do želene vsebine, in iskali, kako posamezne strani predstavljajo faksimile in razne prepise.

Prvi primer boljšega vmesnika je spletna stran arhiva Shelley-Godwin, dostopna na naslovu http://shelleygodwinarchive.org [48]. Spletna stran ponuja digitalizacijo rokopisov družin pisateljev Shelly in Godwin. Stran ima modernejši izgled, se prilagaja različnim velikostim zaslona in uporabniku omogoča enostavno navigacijo do želenih rokopisov. Rokopisi so predstavljeni v galeriji, tako da si lahko obiskovalec ogleda kateregakoli. Vsaka stran galerije je sestavljena tako, da je na levi strani rokopis, na desni pa njegov prepis (slika 3.1). To omogoči bralcu primerjati originalni dokument z modernim prepisom. Slike rokopisov je mogoče bodisi povečati bodisi pomanjšati, zavrteti v levo ali desno, možno pa je tudi iskanje po galeriji po imenu pisatelja.

Drugi primer boljšega vmesnika je spletna stran Digitalne knjižice novohispanične misli (Digital Library of Novohispanic Thought), ki je dostopna na naslovu http://www.bdpn.unam.mx [50]. Gre za projekt, namenjen digitalizaciji kritičnih izdaj v obliki slik in popravljenih rokopisov raznih novohispaničnih del. Stran se sicer ne prilagaja različnim velikostim zaslona, vendar kljub temu sledi modernim načelom izgleda in ima možnost izbire angleškega jezika. Uporabniku omogoča enostavno navigacijo po strani, poleg tega pa lahko le-ta hitro najde tudi želene rokopise. Rokopisi so predstavljeni v dveh stolpcih – v levem stolpcu je kritični prepis, v desnem pa se nahaja slika rokopisa (slika 3.2). Slabost tega prikaza je v tem, da ne moremo poiskati poljubnega rokopisa, ampak moramo do želenega priti s klikanjem gumba "Naprej", kar lahko postane zelo zamudno in nepraktično za uporabo. Po-



Slika 3.1: Spletna stran arhiva Shelley-Godwin.

leg tega levi in desni stolpec nista vertikalno poravnana, zato je vzporedno branje oteženo.

Slika 3.2: Spletna stran Digitalne knjižice novohispanične misli.

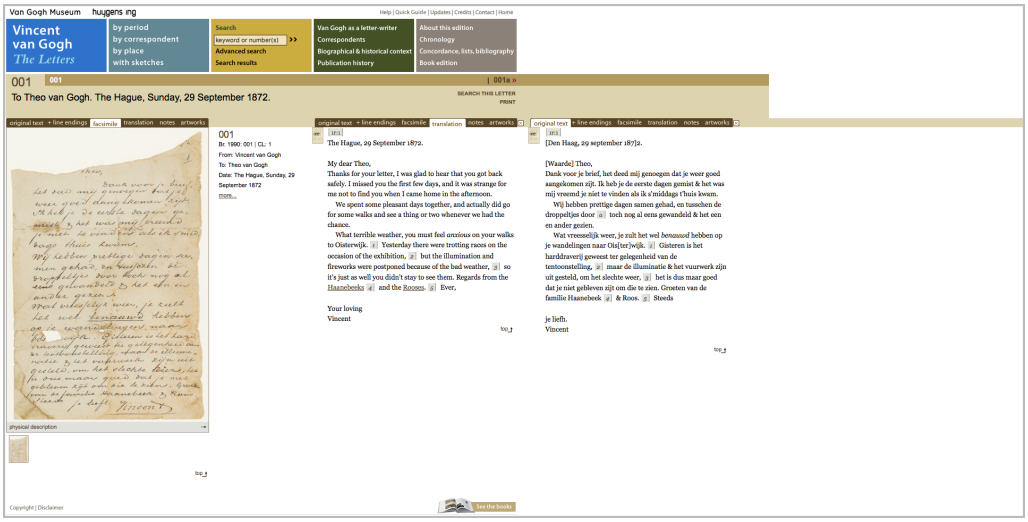
Tretja spletna stran je dostopna na naslovu http://www.confessio.ie/# [49] in predstavlja rokopise dela Svetega Patrika z naslovom Confessio. Izgled spletne strani ni ravno najmodernejši, vendar ne moremo reči, da je zastarel tako kot pri nekaterih drugih straneh s seznama konzorcija TEI. Poleg tega

se stran ne prilagaja različnim velikostim zaslona. Rokopise Svetega Patrika lahko na strani enostavno najdemo na podstrani rokopisov v eni izmed galerij. Stran namreč vsebuje več različnih galerij, razlikujejo pa se glede na to, v katerem kraju in v katerem stoletju je določeni prepis rokopisa nastal. Slabost takšnega prikaza je zopet ta, da ko odpremo posamezno galerijo, nimamo neposrednega dostopa do želene strani in jo je potrebno poiskati ročno tako, da pregledamo vsako stran posebej (slika 3.3). Prikaz je tudi tu razdeljen na dva stolpca, v levem se nahaja prepis za lažje branje, v desnem pa je prikazana slika rokopisa, ki jo je možno povečati, zmanjšati ali pa celo odpreti čez celo ekransko površino za lažje branje.

Slika 3.3: Spletna stran Confessio.

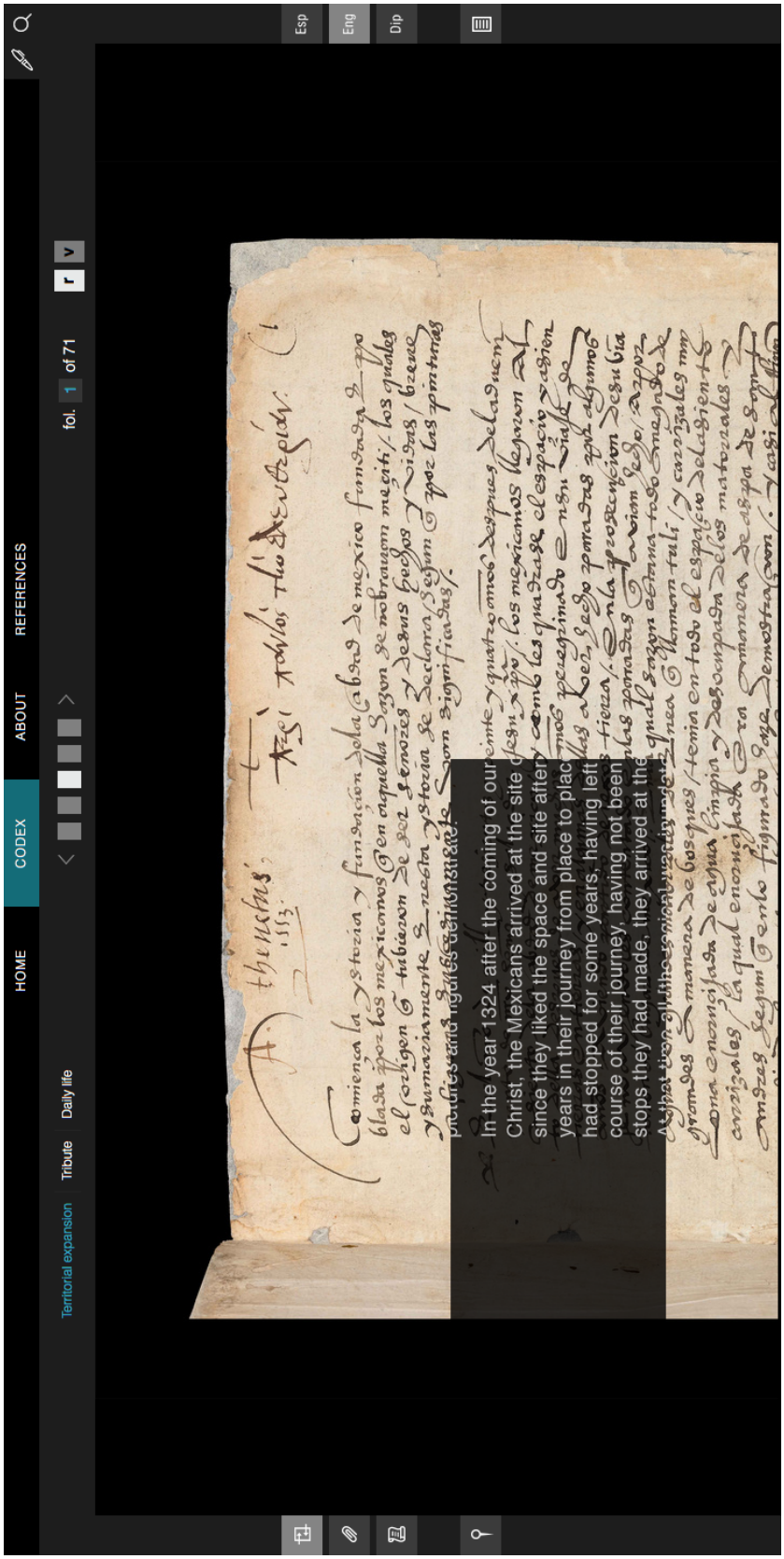
Četrti spletni vmesnik je vmesnik za faksimile in prevode pisem Vincenta van Gogha. Vmesnik je dostopen na naslovu http://vangoghletters.org/vg/ [64]. Tudi izgled te spletne strani ni prilagodljiv za različne naprave, poleg tega pa je do želenih faksimilov potrebnih kar nekaj klikov. Zanimivost te elektronske izdaje je, da ima dve identični okni (z možnostjo dodati še eno okno), postavljeni drugo ob drugo za prikaz faksimilov (slika 3.4). Okni

pa ne ponujata le izbire faksimila, ampak imata na vrhu menu, v katerem si lahko uporabnik sam izbere, kateri dve izmed šestih možnih vsebin (faksimile, originalni tekst, prevod, opombe, konci vrstic, likovno delo) želi preučevati hkrati.



Slika 3.4: Spletna stran pisem Vincenta van Gogha.

Zadnji primer dobrega grafičnega oblikovanja vmesnika je spletna stran Kodeksa Mendoze (Codex Mendoza), dostopnega na naslovu http://codicemendoza.inah.gob.mx/ [4]. Spletna stran ne spada v okvir TEI izdaj, vendar so izdelovalci strani ubrali zanimiv pristop prikaza posameznih strani kodeksa in prepisov le-teh za lažje branje. Vmesnik namreč za prikaz ne uporablja dveh stolpcev, kot smo navajeni iz večine drugih izdaj, ampak vsako posamezno stran faksimilov prikaže povečano čez skoraj celotno ekransko površino (slika 3.5). Uporabnik lahko nato s premikanjem miške po posameznih delih slike strani kodeksa bere prevod besedila v angleškem ali španskem jeziku ali pa kot diplomatični prepis. Spletna stran ima moderen izgled, vendar se ne prilagaja različnim velikostim zaslona, poleg tega pa ta vrsta prikaza ne deluje na mobilnih telefonih.



Slika 3.5: Spletna stran Kodeksa Mendoze.

4 Uporabljene tehnologije

Računalništvo je eno najhitreje razvijajočih se področij, zato je pomembno, da sledimo trendom in pri razvoju poskusimo uporabiti moderne ter učinkovite tehnologije. Tako smo tudi za gradnjo našega vmesnika za elektronske znanstvenokritične izdaje uporabili nekaj klasičnih in nekaj trenutno popularnih tehnologij. V tem poglavju bomo opisali, za kaj se uporabljajo v splošnem ter kje in zakaj smo jih uporabili v našem spletnem vmesniku.

4.1 HTML

"Hyper Text Markup Language [59] (slovensko jezik za označevanje nadbesedila, kratica HTML), je označevalni jezik za izdelavo spletnih strani in predstavlja osnovo spletnega dokumenta. Poleg prikaza dokumenta v spletnem brskalniku se z njim hkrati določita tudi zgradba in semantični pomen delov dokumenta [17]."

Izdela se ga lahko v vsakem urejevalniku besedil, saj je zapisan v obliki elementov HTML, ki so sestavljeni iz značk (angleško tag), zapisanih v špičastih oklepajih (kot npr.) znotraj vsebine spletne strani [17]. "Značke HTML so običajno zapisane v parih [17]", kot npr. začetna značka in končna značka . "Znotraj para značk lahko oblikovalec spletne strani vpiše poljubno besedilo ali pa tudi druge značke [17]" (slednjemu rečemo tudi gnezdenje značk).

Tako kot vse spletne strani uporabljajo HTML za predstavitev, je tudi naš spletni vmesnik sestavljen iz množice HTML datotek, ki vsebujejo vsebino

spletne strani.

4.2 CSS in knjižnica Bootstrap

"Cascading Style Sheets (slovensko kaskadne stilske podloge), poznane pod kratico CSS, so podloge, predstavljene v obliki preprostega slogovnega jezika, ki skrbi za prezentacijo spletnih strani. Z njimi definiramo stil HTML elementov v smislu pravil, kako naj se ti prikažejo na strani. Določimo lahko barve, velikosti, odmike, poravnave, obrobe, pozicije in vrsto drugih atributov, prav tako pa lahko nadziramo tudi aktivnosti, ki jih uporabnik izvaja nad elementi strani (npr. prekritje povezave z miško). Podloge so bile razvite z namenom konsistentnega načina podajanja informacij o stilu spletnim dokumentom [5]."

"Bistvo uporabe CSS je poleg definiranja pravil predvsem ločitev strukture [5]" spletne strani – ločitev HTML označevalnega jezika, ki podaja vsebino spletne strani – od CSS kode za njen izgled. "S tem omogočimo lažje urejanje in dodajanje stilov ter poskrbimo za večjo preglednost dokumentov, temelječih na HTML sintaksi [5]." Prav tako zmanjšamo ponavljanje kode, saj lahko množici strani omogočimo uporabo istih predlog, kar posledično bistveno zmanjša njihovo velikost [5].

Poleg jezika CSS smo na spletni strani uporabili tudi knjižnico Bootstrap [53]. Gre za brezplačno odprtokodno front-end spletno ogrodje za lažje oblikovanje spletnih strani in spletnih aplikacij. Vsebuje HTML in CSS vzorce za tipografije, gumbe, obrazce, navigacijo in še mnoge druge komponente vmesnika, kot tudi razne JavaScript elemente (npr. galerijo z drsniki, "pop up" okna, spustni menu itd.) [2]. Knjižnico smo na naši spletni strani uporabili predvsem zaradi njene komponente mrežne razdelitve strani na različne dele (grid layout), saj le-ta omogoča učinkovito prilagajanje različnim velikostim zaslona.

4.3 JavaScript in jQuery

JavaScript je objektni skriptni programski jezik, ki ga je razvilo podjetje Netscape, "da bi spletnim programerjem pomagal pri ustvarjanju interaktivnih spletnih strani. JavaScript lahko sodeluje s HTML kodo in s tem poživi stran z dinamičnim izvajanjem. Program se vgradi ali pa vključi v HTML, da opravlja naloge [19]", ki niso mogoče na statični spletni strani, npr. odpiranje novih oken, preverjanje pravilnosti vnešenih podatkov, enostavni izračuni ipd. "JavaScript podpirajo velika programska podjetja in ga kot odprtokodni jezik lahko uporablja vsakdo, ne da bi potreboval licenco [19]." Podpirajo ga seveda tudi vsi novejši spletni brskalniki [19].

jQuery [54] je brezplačna odprtokodna JavaScript knjižnica, namenjena poenostavitvi pisanja programov na odjemalčevi strani (ang. client-side) v HTML. jQuery sintaksa je zasnovana tako, da je navigiranje po dokumentu lažje, omogoča ustvarjanje animacij, lažje upravljanje z dogodki ter lažji razvoj aplikacij. Razvijalcem omogoča tudi enostavno ustvarjanje vtičnikov na podlagi knjižnice JavaScript. Knjižnica tako omogoča ustvarjanje dinamičnih spletnih strani in spletnih aplikacij [20].

Na spletni strani smo uporabili JavaScript slikovno galerijo PhotoSwipe [31] za prikaz faksimilov ter jQuery vtičnik EasyZoom [13] za povečanje prikaza posameznih fotografij faksimilov za lažje in bolj učinkovito branje.

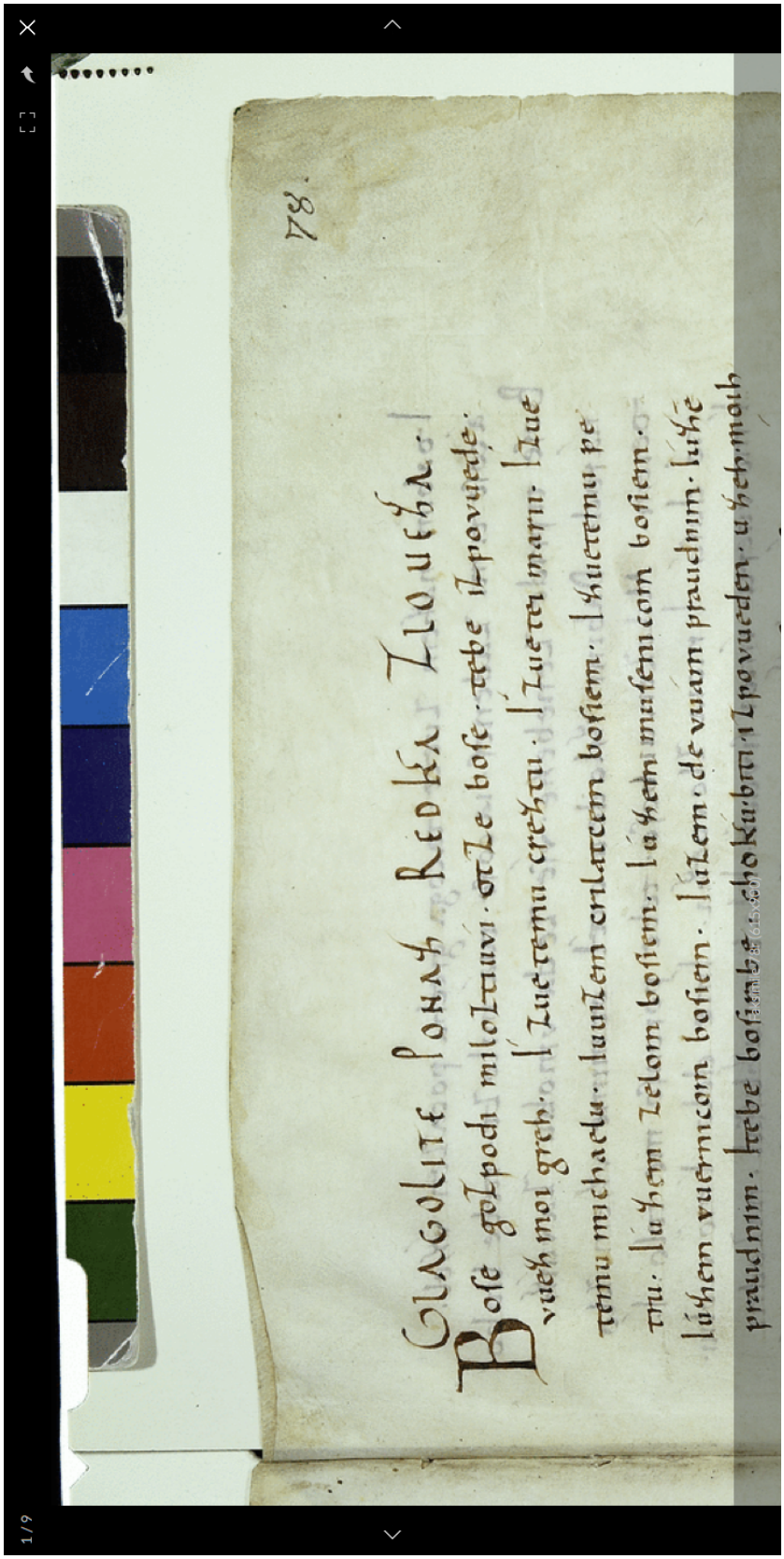
Galerijo PhotoSwipe smo tudi predelali, da je ustrezala potrebam našega spletnega vmesnika (slika 4.1). Gumbe smo pomanjšali in popravili izgled tako, da ko se galerija odpre, se bolje sklada z izgledom našega vmesnika. Popravili smo tudi prikaz posameznih slik v galeriji, in sicer namesto da se slike prikažejo vertikalno čez celotno ekransko površino, smo jih raztegnili v horizontalni smeri in na ta način fotografije še bolj povečali, da uporabnik lahko pobližje vidi posamezne znake, ki so prisotni na faksimilih originalnih dokumentov. Ko uporabnik izbere eno izmed slik na podstrani "Faksimile", se le-ta odpre v povečani različici, njene posamezne dele pa si lahko pobližje ogleda s premikom koleščka na miški. Med različnimi faksimili v galeriji se

uporabnik lahko premika s klikom na levo ali desno puščico, ki se nahajata na levi in desni strani ekrana. Poleg tega lahko z miško klikne kjerkoli v oknu posameznega faksimila, kar omogoči, da se slika pomanjša in jo lahko vidi v celoti.

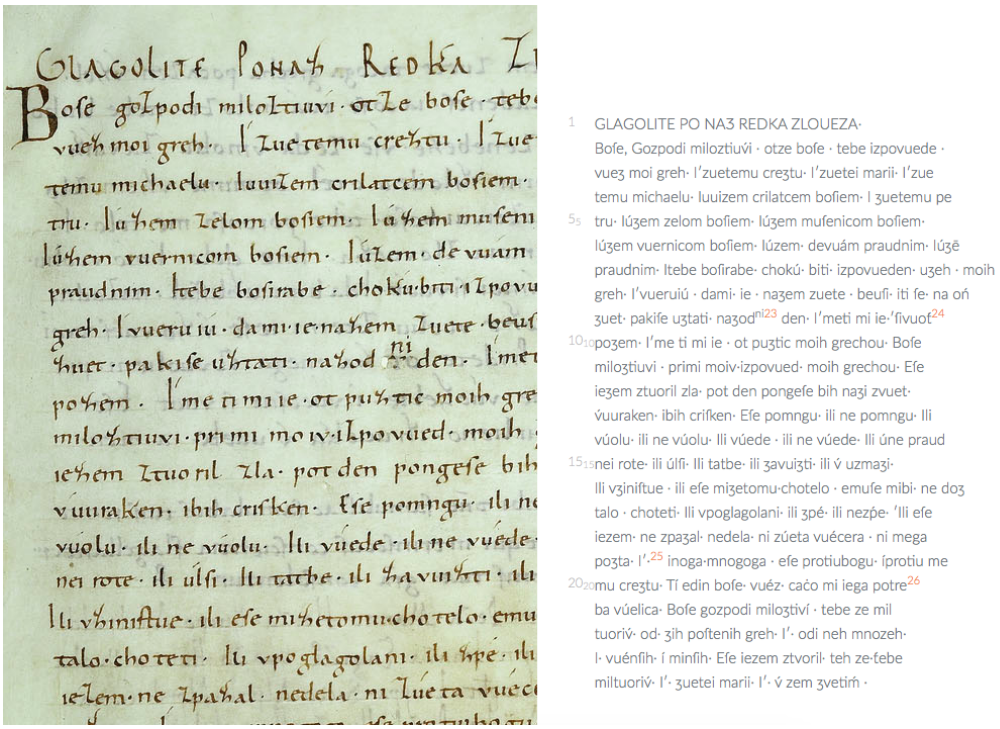
Za uporabo vtičnika EasyZoom (slika 4.2) smo se odločili zato, da uporabnik pri vzporednem branju raznih prepisov in hkratnem gledanju faksimilov lažje primerja povečano vrstico s prepisom. Pri tovrstnih prikazih smo tudi po horizontali poravnali vsebino prepisa glede na sliko posameznega faksimila, kar omogoča lažje vzporejanje vrstic slike in besedila na različnih velikostih zaslonov. Poleg tega smo za te vrste vzporednih prikazov predelali slike faksimilov tako, da smo izrezali moteče oznake ob robu (merilo in barvno shemo za tisk), da je prikazano samo povečano besedilo, kar omogoča lažje branje. Ker smo kljub temu želeli prikazati slike faksimilov tudi v njihovi osnovni različici, smo nespremenjene uporabili v galeriji.

4.4 AngularJS

AngularJS [1] je trenutno eno najbolj priljubljenih JavaScript ogrodij, ker omogoča hitro izdelati učinkovito in interaktivno spletno aplikacijo. Gre za MVC (Model-View-Controller) ogrodje, ki opredeljuje številne koncepte, kako ustrezno organizirati spletno aplikacijo. Posamezna aplikacija je definirana s t.i. moduli, ki so lahko odvisni drug od drugega. Poleg tega tudi razširi HTML kodo z dodajanjem direktiv na posameznih straneh. Na ta način lahko stranem dodamo nove atribute, značke ali izraze, z namenom definiranja močnejših predlog (ang. template). Predloga je neke vrste navodilo, ki definira, kako naj se podatki na spletni strani prikažejo. Je zadnja stopnja obdelave podatkov, preden jih uporabnik vidi oziroma preden se predloga pretvori v pogled (ang. view). V AngularJS so predloge kar deli kode v HTML, z razširjenim naborom funkcionalnosti, ki jih imenujemo direktive (ang. directive). Direktive so ena izmed najmočnejših značilnosti ogrodja AngularJS. Omogočajo namreč razširitev HTML-ja glede na potrebe sple-



Slika 4.1: Galerija za prikaz faksimilov.



GLAGOLITE PO NAȜ REDKA ZLOUEZA·
Boſe, Gozpodi miloztiuví · otze boſe · tebe izpovuede ·
vueȝ moi greh· I'zuetemu creȝtu· I'zuetei marii· I'zue
temu michaelu· Iuuizem crilatcem boſiem· I ȝuetemu pe
tru· Iúȝem zelom boſiem· Iúȝem muſenicom boſiem·
Iúȝem vuernicom boſiem· Iúzem· devuám praudnim· Iúȝē
praudnim· Itebe boſirabe· chokú· biti· izpovueden· uȝeh · moih
greh· I'vueruiú · dami· ie · naȝem zuete · beuſi· iti ſe· na oń
ȝuet· pakíſe uȝtati· naȝod[ni23] den· I'meti mi ie·'ſivuoſ[24]
poȝem· I'me ti mi ie · ot puȝtic moih grechou· Boſe
miloȝtiuvi · primi moiv·izpovued· moih grechou· Eſe
ieȝem ztuoril zla· pot den pongeſe bih naȝi zvuet·
vuuraken· ibih criſken· Eſe pomngu· ili ne pomngu· Ili
vúolu· ili ne vúolu· Ili vúede · ili ne vúede· Ili úne praud
nei rote· ili úlſi· Ili tatbe· ili ȝavuiȝti· ili v uzmaȝi·
Ili vȝiniſtue · ili eſe miȝetomu·chotelo · emuſe mibi· ne doȝ
talo · choteti· Ili vpoglagolani· ili ȝpé· ili nezpe· 'Ili eſe
iezem· ne zpaȝal· nedela· ni zúeta vuécera · ni mega
poȝta· I'·[25] inoga·mnogoga · eſe protiubogu· íprotiu me
mu creȝtu· Tí edin boſe· vuéz· caćo mi iega potre[26]
ba vúelica· Boſe gozpodi miloȝtiví · tebe ze mil
tuorív· od· ȝih poſtenih greh· I'· odi neh mnozeh·
I· vuénſih· í minſih· Eſe iezem ztvoril· teh ze·ſebe
miltuorív· I'· ȝuetei marii· I'· v zem ȝvetiṁ ·

Slika 4.2: Uporaba vtičnika EasyZoom.

tnih aplikacij in določitev, kako bo stran strukturirana v določenem obsegu (ang. scope) [15]. AngularJS ima na voljo več vgrajenih direktiv, ki omogočajo grajenje spletne aplikacije. Poleg obstoječih direktiv smo v našem vmesniku uporabili tudi nekaj svojih, ki smo jih na spletno stran vključili kakor module.

Ker naša spletna aplikacija vsebuje veliko gnezdenih podstrani, smo za lažjo povezavo le-teh uporabili direktivi ui-router [11] in ui-router.stateHelper [12]. Slednja je pomožni modul modula ui-router in omogoča predstavitev posameznih podstrani (oz. state-ov) v obliki drevesne strukture.

Naslednja direktiva, ki smo jo uporabili, je Angular Loading Bar [8], za prikaz horizontalne vrstice, ki na strani nakazuje, koliko vsebine je še potrebno naložiti.

Direktivo angular-scroll [10] smo uporabili na tistih podstraneh, ki uporabljajo tudi desni stranski menu za lažjo orientacijo po poglavjih na posamezni podstrani. Ob kliku na eno izmed povezav v stranskem menuju, direktiva omogoči lepše prehode do posameznih naslovov poglavij, ki se nahajajo na podstrani.

Uporabili smo tudi direktivo, ki beleži pozicijo naše trenutne lokacije na strani (ang. keep scroll position) pred klikom na povezavo, ki nas popelje na drugo podstran. Če želimo v brskalniku s klikom na puščico, ki pomeni "Nazaj", vrniti na prejšnjo podstran, nas bo le-ta popeljala na točno tisto mesto, kjer smo končali z branjem, preden smo obiskali novo podstran.

Modul angular-photoswipe [9] smo uporabili za integracijo galerije z ogrodjem AngularJS, saj drugače le-ta ne bi pravilno delovala na spletni strani. Glavni razlog za to je, da AngularJS za delovanje galerije potrebuje ustrezno direktivo, ki jo ta modul implementira.

Direktivo angular-bind-html-compile [7] smo uporabili na podstraneh vzporednih prikazov, saj je bilo pri branju podatkov iz baze le-te potrebno prepoznati in prikazati kot ustrezno HTML kodo.

Najbolj uporabljena že vgrajena AngularJS direktiva je bila ngRepeat, ki nam pomaga pri generiranju ponavljajočih se izpisov. Na spletni strani

se zaradi preglednosti pojavlja zelo veliko menujev (glavni ter en ali dva stranska), zato je bilo velikokrat potrebno izpisati seznam podatkov, ki imajo enako strukturo, le da je bila njihova vsebina drugačna. Uporaba direktive je preprosta, saj je njena sintaksa podobna zanki "for each".

Sezname vsebine vseh menujev, ki se pojavljajo v spletnem vmesniku, smo zapisali v obliki krmilnikov (ang. controller), ki so neke vrste konstruktorji v JavaScriptu. Naloga krmilnika je, da pripravi podatke in funkcije, ki jih bo potreboval posamezen pogled (ang. view). V naši aplikaciji so posamezni krmilniki pripravili ustrezne podatke za razne menuje, pri galeriji faksimilov pa podatke za prikaz slik (njihovo velikost in imena fotografij za prikaz). Krmilnike smo uporabili tudi za vzporeden prikaz prepisov, s pomočjo katerih preverjamo, katere izmed možnosti so izbrane (checked). Preverimo tudi, če jih je potrebno ponastaviti ali izbrati vse, nato pa še v storitev "Service" pošljemo, katere izmed izbranih podatkov želimo pridobiti iz baze.

4.5 MySQL in PHP

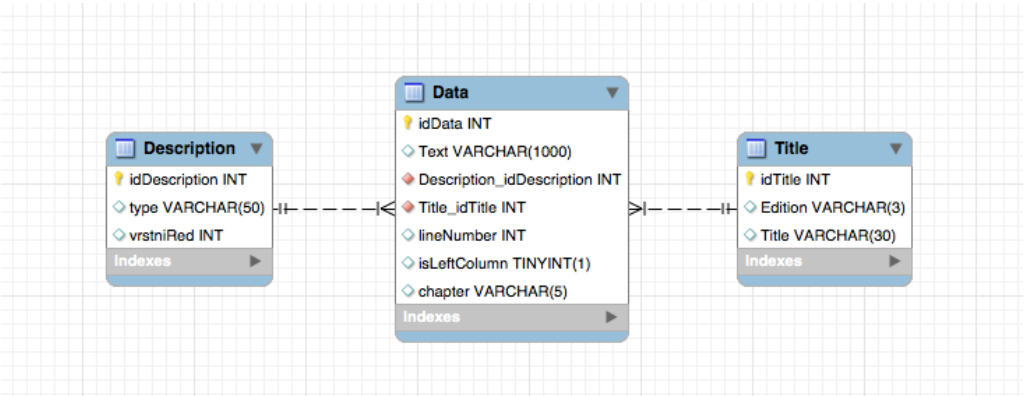
"MySQL [25] je sistem za upravljanje s podatkovnimi bazami [58]." Je "odprtokodna implementacija relacijske podatkovne baze, ki za delo s podatki uporablja jezik SQL [58]" (Structured Query Language). "MySQL deluje na principu odjemalec – strežnik, pri čemer lahko strežnik namestimo kot sistem, porazdeljen na več strežnikov [58]." Obstaja veliko "odjemalcev, zbirk ukazov in programskih vmesnikov za dostop do podatkovne baze MySQL [26]." Vmesnik, ki smo ga izbrali za dostop do naše podatkovne baze, je phpMyAdmin [34]. Gre za brezplačno odprtokodno orodje, napisano v jeziku PHP (PHP Hypertext Preprocessor) [32], ki je namenjeno za administracijo MySQL-a v spletnem brskalniku. Vmesnik omogoča nadzor nad podatkovno bazo, kar pomeni, da lahko nad njo izvajamo poizvedbe, vstavljanje v bazo, izbris ali spreminanje posameznih vrstic ali relacijskega modela. Poleg tega lahko izvršujemo tudi SQL izjave/stavke in upravljamo z uporabniki ter jim nastavljamo dovoljenja in pravice [35]. Jezik PHP je od-

prtokodni programski jezik, ki se primarno uporablja za strežniške storitve ter za razvoj dinamičnih spletnih vsebin [33]. Primarno "teče na spletnem strežniku, kjer jemlje PHP izvorno kodo za vhod in generira spletno stran kot izhod [33]." Del PHP-ja omogoča tudi "zaganjanje skript v ukaznem načinu in kreiranje grafičnih aplikacij [33]."

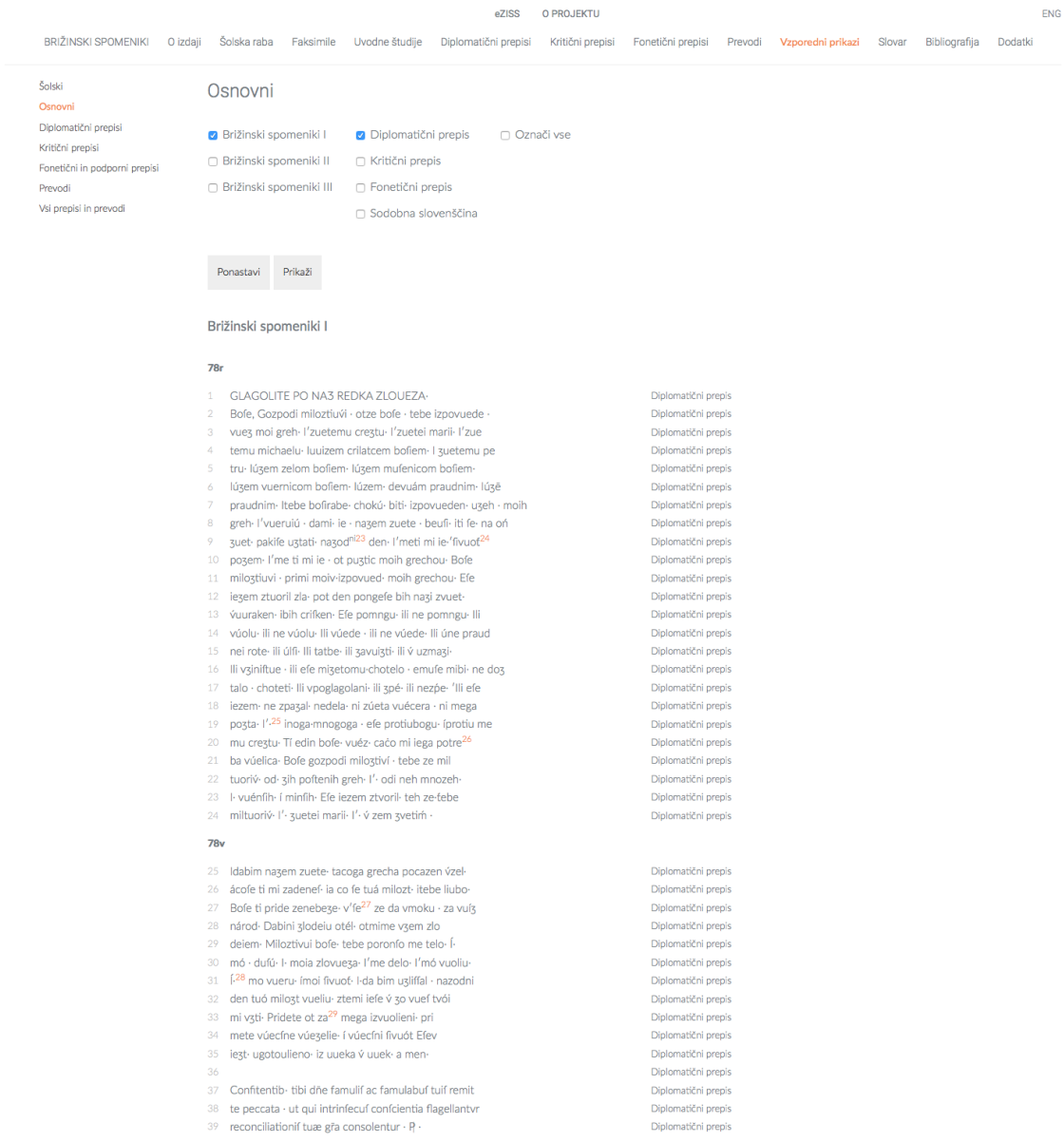
Trenutna spletna stran elektronskih znanstvenokritičnih izdaj slovenskega slovstva je generirana iz posameznih XML datotek, posledično to pomeni, da je prikaz vsebine zelo statičen in razvijalcu ne omogoča nobenega spreminjanja vsebine, stila ali izgleda. Predvsem se nam je ta statičnost zdela problematična na podstrani vzporednih prikazov Brižinskih spomenikov [45]. Podstran namreč prikazuje več vrst vzporednih prikazov, in sicer šolske, osnovne, diplomatične, kritične, fonetične in podporne prepise ter prevode. Vsaka izmed skupin prikazuje različne kombinacije posameznih prepisov. Npr. med šolske vzporedne prikaze spadata kritični prepis in sodobna slovenščina, med osnovne pa diplomatični, kritični in fonetični prepis ter sodobna slovenščina (slika 4.4). Teh kombinacij vseh možnih prepisov je veliko in se na trenutni strani zelo ponavljajo. Poleg tega morda uporabnik želi preučevati le eno vrsto prepisov, ali pa celo katere druge kombinacije le-teh, ki jih spletna stran ne ponuja. Ker smo želeli v našem spletnem vmesniku omogočiti večjo dinamičnost izbire posameznih vrst prepisov in prevodov, smo se odločili vse podatke prenesti v podatkovno bazo MySQL, saj smo na ta način lahko le s pomočjo ene poizvedbe generirali točno takšno kombinacijo vzporednih prepisov, kot jo je zahteval uporabnik. Podstran vzporednih prikazov smo razdelili na sedem podstrani, pri čemer vsaka podstran predstavlja eno izmed osnovnih skupin vzporednih prikazov (t.j. šolski, osnovni, diplomatični prepisi, kritični prepisi itn.). Vsaka izmed podstrani vsebuje možnosti izbire (angl. checkbox). Uporabnik si lahko na ta način izbere, kateri Brižinski spomenik želi imeti prikazan (prvi, drugi, tretji ali pa kombinacije le-teh) ter katerega izmed prikazov želi preučevati (pri osnovnih prikazih lahko izbira med diplomatičnim, kritičnim in fonetičnim prepisom ter sodobno slovenščino itd.). Na ta način smo tudi tistim uporabnikom, ki so domenski eksperti na

področju Brižinskih spomenikov, omogočili večjo dinamičnost izbire posameznih prepisov.

Ker je vseh različnih možnosti vzporednih prepisov kar osemnajst, bi bilo ročno prestavljanje vsebine prepisov iz XML datotek v MySQL podatkovno bazo zelo zamudno, zato smo v orodju Eclipse [14] v programskem jeziku Java napisali pomožni program, ki iz posamezne datoteke, ki jo podamo programu kot vhod, generira t. i. INSERT SQL stavke, kar nam je omogočilo lažji in hitrejši prenos podatkov v podatkovno bazo. Pred tem smo s pomočjo orodja MySQL Workbench [27] ustvarili relacijsko shemo (slika 4.3) naše podatkovne baze, ki smo jo potem uvozili v phpMyAdmin. MySQL Workbench je orodje za vizualno načrtovanje podatkovnih zbirk MySQL. Orodje omogoča fizično načrtovanje in ustvarjanje podatkovne zbirke, združuje pa tudi modeliranje podatkov, upravljanje sprememb in dokumentacijo [28].



Slika 4.3: Relacijska shema podatkovne baze eZISS.

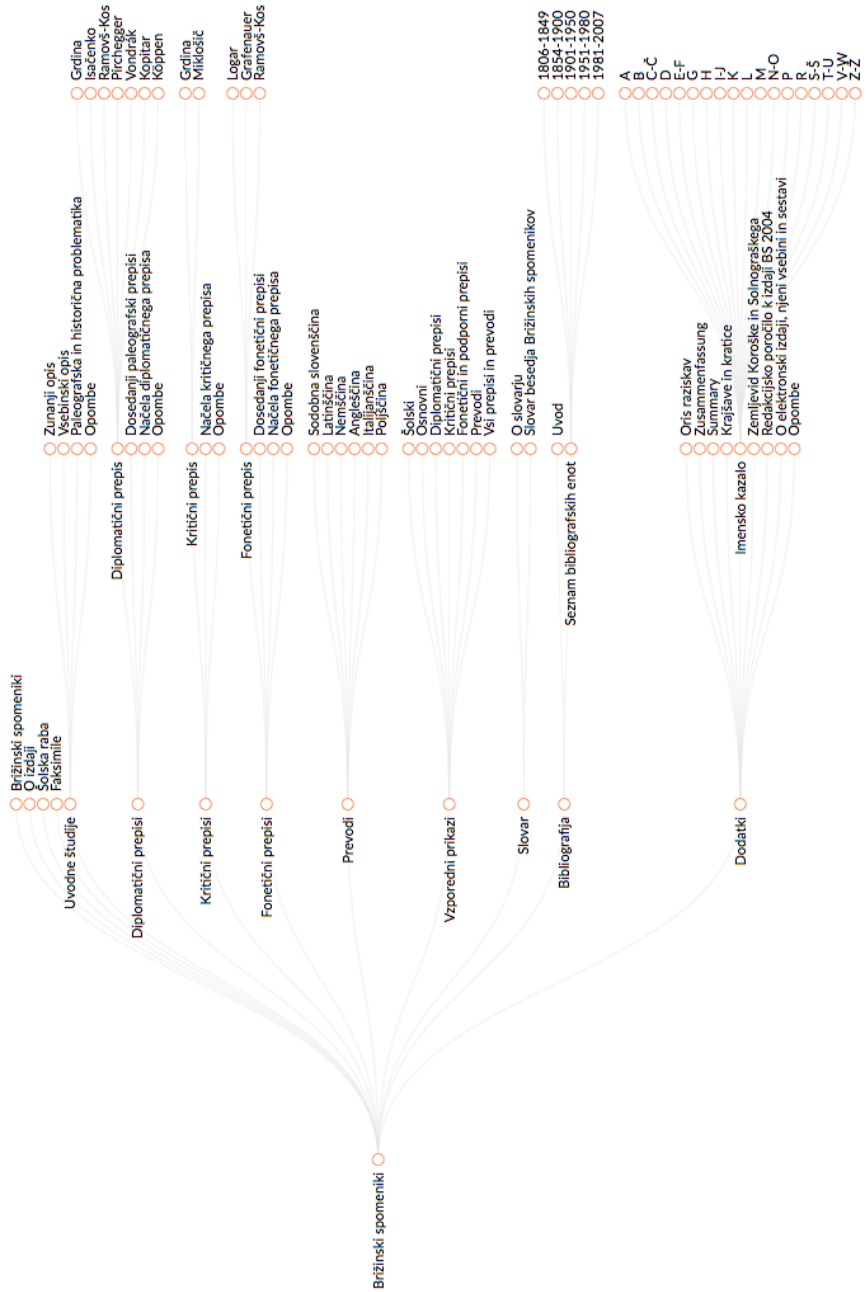


Slika 4.4: Primer izpisa ene izmed izbir osnovnih prepisov.

4.6 Knjižnica D3.js

Kot že nekajkrat omenjeno, spletna stran eZISS vsebuje veliko količino podatkov. Ker smo želeli vmesnik narediti čim bolj pregleden, smo posamezne podstrani razdelili na več manjših, zaradi česar je stran postala zelo razvejana. To razvejanost smo želeli tudi vizualizirati, za kar smo uporabili JavaScript knjižnico D3.js [23]. Knjižnica služi dinamični vizualizaciji podatkov v brskalniku s pomočjo standardov HTML, SVG (Scalable Vector Graphics) ter CSS [6]. Ponuja veliko različnih možnosti vizualizacij podatkov – od klasičnih tortnih diagramov do bolj kompleksnih drevesnih struktur. Ker smo želeli prikazati razvejanost našega spletnega vmesnika, smo se odločili za klasično drevesno vizualizacijo [65]. Iz HTML datotek na spletni strani smo izluščili njihovo velikost ter jo skupaj s strukturo strani zapisali v JSON (JavaScript Object Notation) [21] objekt. Gre za odprtokodni standardni format, ki uporablja človeku lahko berljiv tekst za prenos podatkovnih objektov, ki so sestavljeni iz parov atribut – vrednost [22]. S pomočjo podatkov, zapisanih v JSON objektu, ter knjižnice D3.js smo tako dobili vizualizacijo našega spletnega vmesnika v obliki drevesa (slika 4.5).

Kot je razvidno iz slike 4.5, smo spletno stran razdelili na veliko podstrani z maksimalno globino tri.



Slika 4.5: Vizualizacija podstrani Brižinskih spomenikov z drevesno strukturo.

5 Opis rešitev

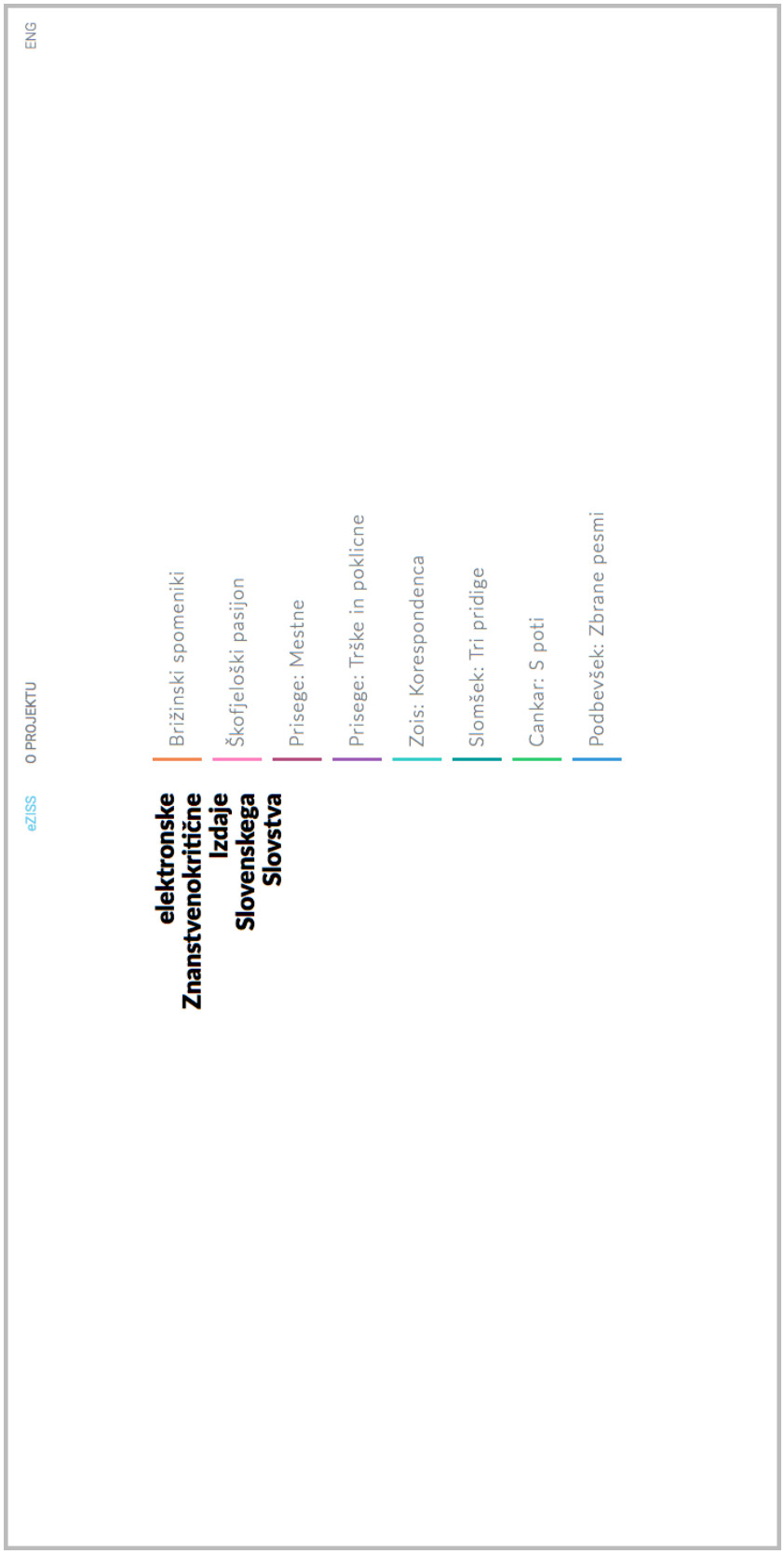
Nova spletna stran elektronskih znanstvenokritičnih izdaj slovenskega slovstva (trenutno dostopna na naslovu http://eziss.azurewebsites.net/#/ [29]) je tekom razvoja šla skozi nekaj načrtovalnih faz. V tem poglavju bomo podrobneje opisali potek razvoja spletnega vmesnika, uporabo grafičnih elementov na strani (barv, tipografij, postavitev itd.), nove funkcionalnosti vmesnika ter razložili, zakaj je bil določen gradnik na strani uporabljen. Pri izbiri vseh uporabljenih metod smo zmeraj imeli v mislih več različnih tipov uporabnikov, od šolo obveznih otrok in mladine do ekspertov s področja Brižinskih spomenikov ter drugih znanstvenokritičnih izdaj, prav tako pa tudi uporabnike, ki bi se slučajno znašli na strani.

5.1 Vstopna stran

Uporabniki ob vstopu na katerokoli spletno stran najprej vidijo njen izgled. Preden se osredotočijo na vsebino, ki jo določena spletna stran ponuja, si vsak posameznik že na podlagi izgleda ustvari mnenje o izdelku oziroma storitvi, ki jo spletna stran ponuja. Zato je v današnjem času zelo pomembno, da so spletne strani oblikovane privlačno in pregledno, da se uporabniki lahko na strani znajdejo in da strani ne zapustijo takoj, ko jo obiščejo. Prva stran (ang. landing page), na katero uporabniki naletijo, ima zelo pomembno vlogo. Tudi mi smo se za naš spletni vmesnik odločili uporabiti preprosto naslovno stran, na kateri uporabnik lahko takoj izve, kaj spletna stran ponuja. Na prvi strani smo najprej želeli uporabniku sporočiti, na kakšni strani se nahaja in kaj po-

meni kratica eZISS, zato smo jo napisali tudi z besedami (slika 5.1). Poleg tega smo želeli uporabniku takoj podati informacijo, katere izdaje spletna stran ponuja. Na stari spletni strani so bile vse izdaje naštete v glavnem menuju, vendar zaradi dolžine imen posameznih izdaj enak koncept ni prišel v poštev. Na manjših ekranih prenosnih računalnikov seveda imena vseh izdaj niso prišla v eno vrstico, nismo pa želeli uporabiti t.i. skritega (t. i. "hamburger") menuja že na takšnih velikostih monitorjev. "Hamburger" menu je menu, ki ga označujejo tri vzporedne horizontalne črtice in se praviloma uporablja predvsem na zaslonih, kjer ni prostora za celotno vsebino menuja. Zasledimo ga predvsem na mobilnih napravah, ni pa toliko primeren za manjše računalniške zaslone, saj nam le-ti ponujajo dovolj ekranske površine za prikaz celotne vsebine menuja. "Hamburger" menu se dandanes kljub temu vedno več uporablja tudi na večjih ekranskih površinah kot nekakšen novi oblikovalski trend [30], vendar se nam ta način prikaza ni zdel primeren za uporabo na naši spletni strani. Zato smo se odločili imena vseh izdaj našteti v vertikalnem menuju drugo pod drugim ter vsako označiti z drugačno barvno črto, tako da jih lahko uporabnik lažje loči med sabo in se tudi pri pregledu celotne strani ne more izgubiti med posameznimi izdajami. Izbrali smo osem različnih barv, ki predstavljajo pomemben indikator posamezne podstrani, saj nakazujejo, da gre za popolnoma različne izdaje in omogočajo večjo preglednost.

Enaka barva, ki je zastopana na naslovni strani, se potem pojavi tudi na vseh podstraneh posamezne izdaje. Naslovna stran vsebuje poleg vstopov na podstrani posameznih izdaj tudi glavni menu, ki je statičen in viden skozi celotni vmesnik in omogoča tri povezave oziroma akcije – eZISS, O projektu ter ENG. Povezava "eZISS" nas vsakič pripelje na naslovno stran, kjer lahko izberemo, katero izmed naštetih izdaj si želimo ogledati. Povezava "O projektu" nas popelje na novo podstran, kjer izvemo vse pomembne informacije v zvezi s projektom in koristne povezave. Okrajšava "ENG" pa nakazuje, da bo vmesnik podpiral tudi angleško verzijo nekaterih vsebin in si jih bo lahko obiskovalec z obiskom te povezave tudi ogledal.



Slika 5.1: Naslovna stran eZISS.

5.2 Navigacija spletnega vmesnika

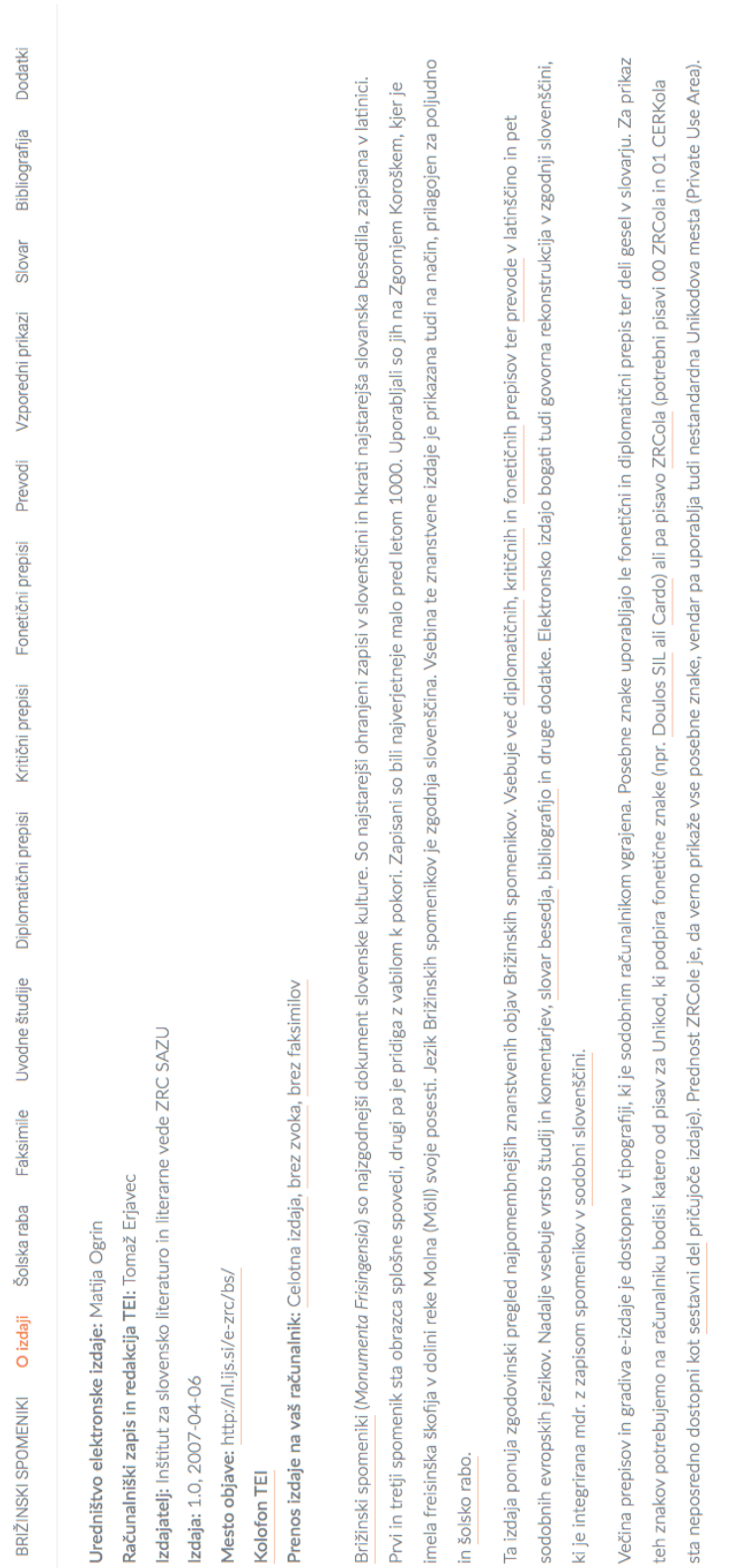
Ker je vsebina elektronskih znanstvenokritičnih izdaj zelo obsežna, smo jo želeli na novi spletni strani prikazati karseda pregledno in uporabniku dati čim več povratne informacije o njegovih akcijah na strani (klikanje gumbov, navigacija, ipd.) Poleg statičnega menuja, ki je vedno prisoten na vrhu strani, smo uvedli še tri vrste različnih tipov podrejenih menujev za lažjo preglednost ter s tem omogočili, da se uporabniku po strani ni treba premikati z dolgim premikanjem koleščka na miški (ang. scrolling).

Ob izbiri ene izmed znanstvenokritičnih izdaj nas trenutni spletni vmesnik eZISS popelje na podstran, ki nam da osnovne infomacije o posamezni izdaji, poleg tega pa se na levi strani pojavi stranski vertikalni menu. Če uporabnik izbere eno izmed možnosti v tem menuju, ga stran popelje na novo podstran, ki pa ne vsebuje več nobenega izmed prejšnjih dveh menujev, ampak postane podstran zase z novim menujem, ki deluje kot kazalo te podstrani. Ta način navigiranja na strani se nam je zdel za uporabnike zelo zmeden in nepregleden, zato smo se odločili naš spletni vmesnik razdelati na podstrani drugače.

Levi stranski vertikalni menu, ki se pojavi na stari spletni strani, smo zamenjali s horizontalnim in ga postavili pod statični menu. Tako se horizontalni menu zamenja s pomembnimi naslovi vsebin vsake znanstvenotkritične izdaje, statični pa je skupni vsem podstranem posameznih izdaj (slika 5.2).

Tretji tip menuja, ki smo ga uporabili na strani, je levi vertikalni menu, do katerega pridemo ob kliku na določene povezave v horizontalnem menuju. Npr. če izberemo povezavo "Uvodne študije" v horizontalnem menuju na podstrani Brižinskih spomenikov, dobimo na levi strani naslove v vertikalnem menuju, ki spadajo pod uvodne študije, in sicer "Zunanji opis", "Vsebinski opis", "Paleografska in historična problematika" ter "Opombe" (slika 5.3).

Nekatere izmed takšnih podstrani so razdeljene še na podnaslove (npr. podstran "Vsebinski opis" je razdeljena na poglavja " Marijan Smolik", "Pregled besedil" ter "Sklep"), zato smo se odločili na stran dodati še desni stranski



Slika 5.2: Horizontalni menu na podstrani Brižinskih spomenikov.

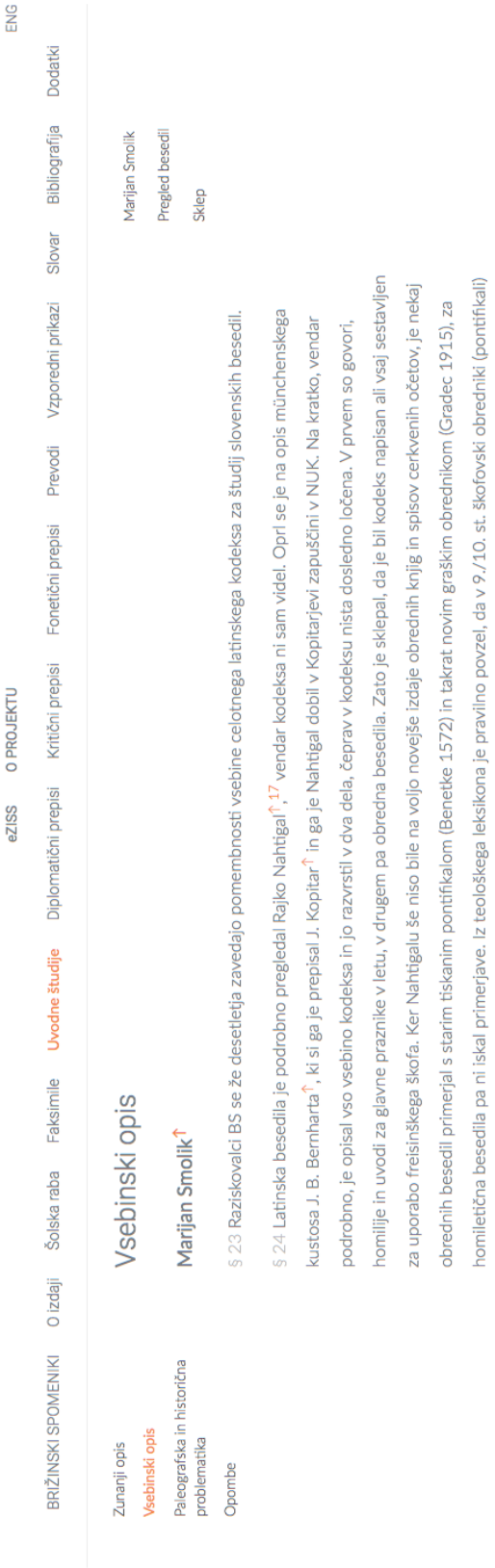
Slika 5.3: Vertikalni menu na podstrani "Uvodne študije".

menu (slika 5.4), ki se pojavi samo pri takšnih vrstah podstrani, ki so razdeljene na posamezna podpoglavja.

Menu je drsnega tipa, kar pomeni da se ves čas pomika skupaj z uporabnikom po strani. To pomeni, da je ves čas viden ne glede na to, kje na strani se nahajamo. Ob kliku na eno izmed povezav nas popelje do izbranega podnaslova in se obarva z oranžno barvo (ki je barva podstrani Brižinskih spomenikov), da vemo, na katerem delu strani se nahajamo. Ker nekatere izmed takšnih podstrani še vedno vsebujejo veliko vsebine, se desno spodaj pojavi tudi puščica (ang. back-to-top button), ki uporabniku ob kliku omogoča, da skoči nazaj na vrh strani z nazorno animacijo.

5.3 Tipografija

Izbira primerne tipografije za nov spletni vmesnik je predstavljala kar velik izziv, saj se na spletni strani pojavlja veliko različnih fonetičnih znakov, še posebej pri fonetičnih prepisih in posameznih razlagah le-teh. Znaki so namreč zapisani v obliki znakov mednarodne fonetične abecede (izvirno International Phonetic Alphabet, kratica IPA [18]), ki predstavlja mednarodno standardiziran sistem zapisa glasov v črkovni obliki. Glavni namen abecede je zapis glasov, ki je splošno veljaven za vse jezike in se danes uporablja v vseh modernih slovarjih in jezikovnih priročnikih [24]. Takšna vrsta tipografije ni ravno značilna za spletne strani, zato ne obstaja veliko modernih tipografij, ki bi podpirale tovrsten zapis črk oziroma glasov. Na koncu smo se za primarno tipografijo vmesnika odločili uporabiti neserifno (sans-serif) tipografsko družino Lato [61], ki ima licenco za prosti dostop in podpira velik nabor latinskih črk, vključno s fonetičnimi znaki, ki jih podpira IPA. Poleg tega tipografska družina ponuja devet različnih debelin črk, od zelo tankih do zelo debelih (hairline, thin, light, regular, medium, semibold, bold, heavy, black). Na spletni strani smo uporabili kar nekaj debelin Lato tipografije, in sicer Lato Light za vsebino strani in Lato Regular za podnaslove in aktivne povezave. Uporabili smo tudi ležečo (italic) obliko tipografije za imena



Slika 5.4: Desni stranski menu na podstrani “Vsebinski opis”.

avtorjev ter imena nekaterih del, ki se pojavljajo na strani.

Poleg tipografije Lato smo na spletni strani v obliki naslovov in glavnega menuja uporabili tipografsko družino Roboto [62], ki ima tudi prosto dostopno licenco v okviru spletne strani Google Fonts [52]. Tudi ta tipografija je neserifnega tipa in se množično uporablja na modernih spletnih straneh. Tipografijo smo uporabili v njeni tanki (light) in normalni (normal) različici debeline.

5.4 Barve

Za boljšo preglednost vmesnika smo na spletni strani eZISS uporabili več barv. Na naslovni strani se srečamo z osmimi osnovnimi barvami, pri čemer vsaka barva predstavlja eno izmed izdaj, ki jih spletni vmesnik znanstveno-kritičnih izdaj ponuja (slika 5.5). Barve niso v nobenem smislu povezane z določeno izdajo, izbrali smo jih le na podlagi tega, da se čim bolj razlikujejo med seboj in postavili v zaporedje tako, da si sledijo od toplejših do hladnejših. Ker smo barve izbrali po občutku, smo se pri tem izogibali uporabi barv primarne barvne triade (t.j. rumena, rdeča, modra), saj je ta kombinacija barv preveč preprosta, poleg tega pa tudi groba za oči. Zaradi istega razloga se tudi nismo odločili za izbiro preveč nasičenih in temnih barv, prav tako pa na spletni strani nismo želeli uporabiti preveč svetlih barv, saj se na beli podlagi ne vidijo dobro.

Barve smo na spletni strani v jeziku CSS zapisali tako v desetiškem kot šestnajstiškem zapisu njihovih RGB vrednosti (t.i. šestnajstiških trojčkih). Šestnajstiški trojček je način zapisovanja lastnosti barv. Tako se imenuje zato, ker uporablja šestnajstiški številski sistem (šteje na osnovi 16), kjer je prvih deset števil označenih s številkami od 0 do 9, naslednjih šest števil pa se označi s črkami od A do F. Vrednost je določena z dvema znakoma, tako da je najmanjša možna vrednost 00, najvišja pa FF (255 v desetiškem sistemu). Trojček pa modelu pravimo zato, ker je sestavljen iz treh parov znakov, torej treh vrednosti, po eno za vsako izmed barv rdeče, zelene in modre [47].

Slika 5.5: Osem osnovnih barv na novi spletni strani eZISS in njihov šestnajstiški zapis.

Vsaka izmed osnovnih barv, ki predstavlja znanstvenokritično izdajo, se pojavlja tudi na vsaki podstrani posamezne izdaje. To je vidno pri aktivnih povezavah v vseh menujih in gumbih na podstrani, v svetlejši različici pa se pojavi, ko gremo z miško čez možne povezave v menuju ter kot črta pri povezavah sredi besedila.

Pri prikazu kritičnih in fonetičnih prepisov ter sodobne slovenščine na različnih podstraneh Brižinskih spomenikov smo za ozadje besedila uporabili dva odtenka iste oranžne barve (slike 6.15, 6.16 in 6.18). Samo ti trije prepisi so namreč integrirani z zvočnimi posnetki, zato je zaradi boljše preglednosti vsak stavek spomenikov obarvan z drugačno svetlostjo osnovne oranžne barve (prvemu stavku smo zmanjšali svetlost za 80%, drugemu pa za 90%).

Poleg osmih osnovnih barv se na spletni strani pojavi še nekaj drugih barv. Za oznako aktivnih povezav v glavnem statičnem menuju, povezav na podstrani "O projektu" ter za horizontalno vrstico, ki nakazuje, koliko strani je še potrebno naložiti, smo uporabili svetlo modro barvo (#65CDED). Barva teksta je zaradi enotnosti in preglednosti siva (#757C81) in je enaka skozi celoten vmesnik.

5.5 Prenos vsebine

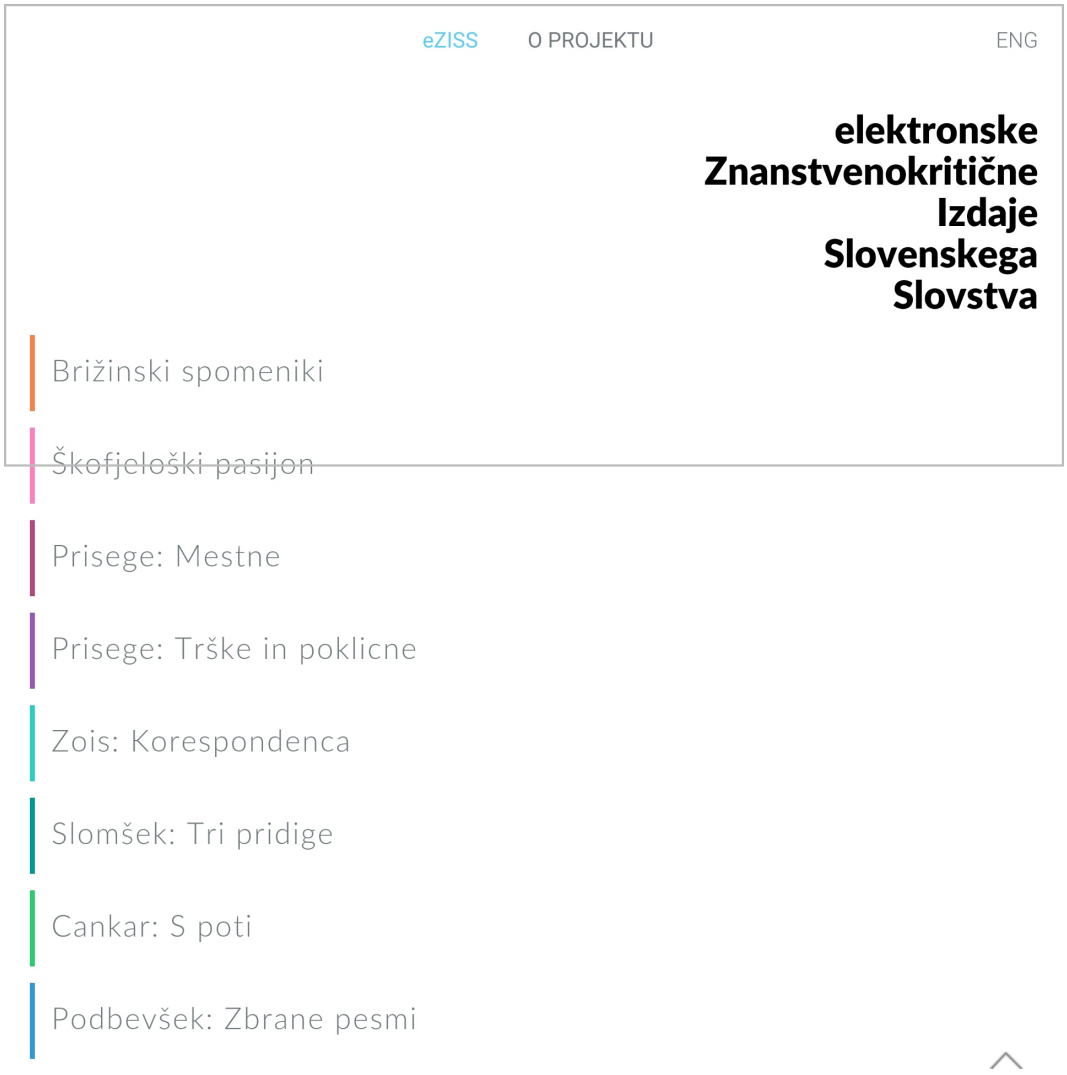
Zaradi velike količine vsebine na trenutni spletni strani eZISS je prenos le-te predstavljal pomemben korak pri razvoju novega spletnega vmesnika. Sprva smo želeli proces prenosa podatkov avtomatizirati in podatke brati iz dostopnih XML datotek, vendar se je ta pristop izkazal za neučinkovitega, saj so XML datoteke zelo dolge, mi pa smo želeli dolge strani razdeliti na več manjših podstrani. To pomeni, da je posamezna XML datoteka vsebovala veliko različnih informacij, ki se niso neposredno preslikale na posamezno podstran nove strani. Poleg tega datoteke vsebujejo različne XML značke, ki niso konsistentne (enake) skozi vse datoteke, zato bi morali naš program za branje vsebine prilagoditi vsaki XML datoteki posebej. Opazili smo tudi, da na trenutni strani pri določenih povezavah do podstrani prihaja do na-

pak, zato smo se odločili vsebino prenesti iz spletne strani (HTML datotek), ji dodati svoje značke ter na koncu še vse povezave preveriti in popraviti ročno, da vodijo na ustrezne podstrani novega spletnega vmesnika. Povezave in podatke je bilo treba preveriti ročno zaradi tega, ker je obstajalo nekaj neveljavnih povezav ter zaradi semantične strukture nove strani.

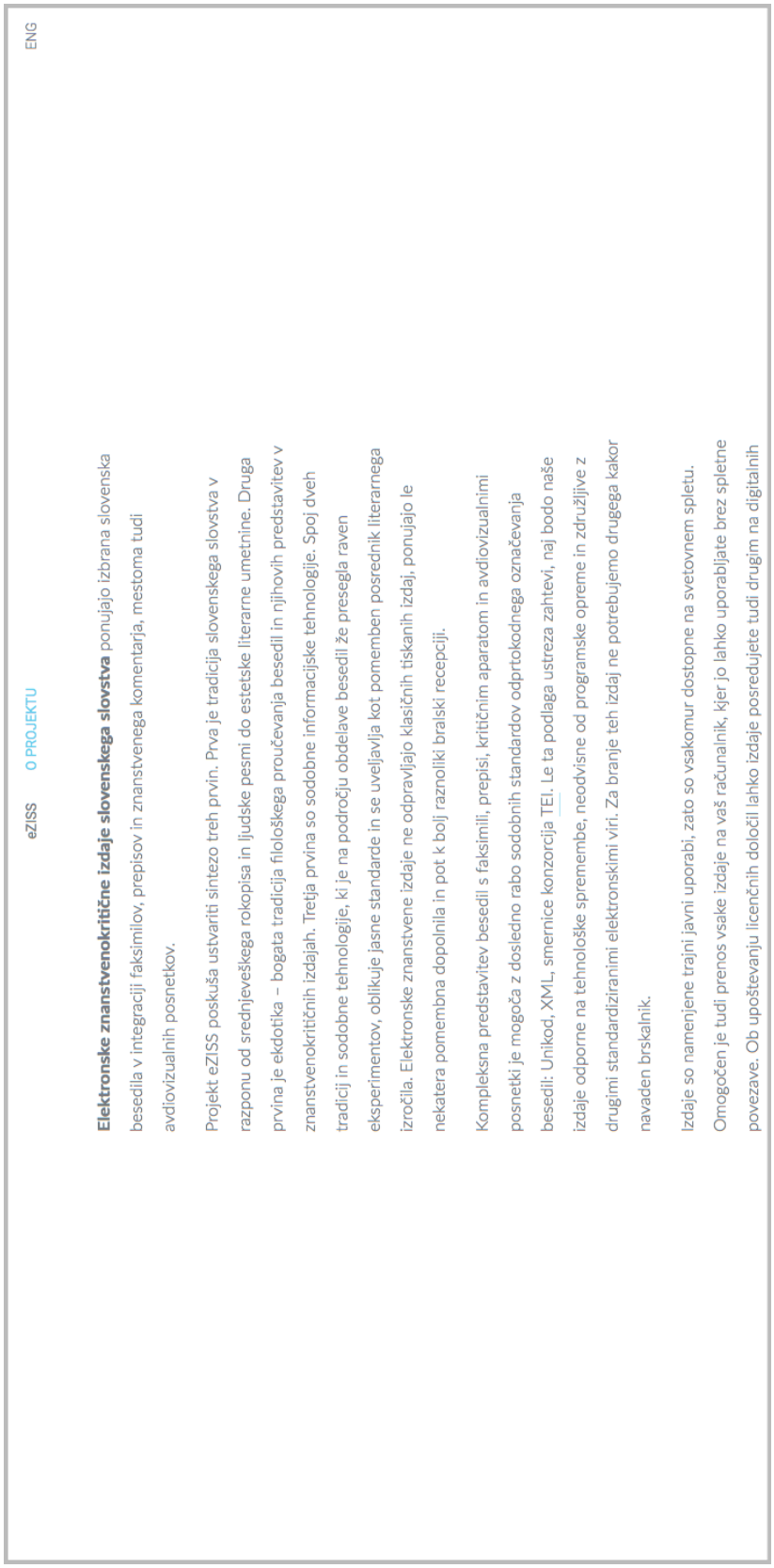
6 Izgled novega vmesnika eZISS na različnih velikostih zaslonov

Eden izmed ciljev diplomskega dela je bil tudi predelati staro spletno stran eZISS tako, da deluje v vseh brskalnikih ter da se njena vsebina ustrezno prilagaja različnim velikostim zaslonov mobitelov, tablic ter računalnikov. Za primerjavo postavitve vsebine na novem spletnem vmesniku smo naredili kar nekaj posnetkov zaslona na različnih napravah, in sicer na mobilnem telefonu, ki ima 12,95 cm (5,1") diagonalo zaslona (slike 6.1, 6.2, 6.5, 6.9, 6.10, 6.11 in 6.13), na računalniku s 33,02 cm (13") diagonalo zaslona (slike 5.1, 6.3, 6.4, 6.6, 6.7, 6.8, 6.15, 6.16, 6.17, 6.18, 6.19, 6.20 in 6.21) ter na računalniku s 60,96 cm (24") diagonalo zaslona (sliki 6.12 in 6.14). Razlike v postavitvi elementov so vidne na priloženih slikah, kjer sivi okvir predstavlja velikost ekranske površine.

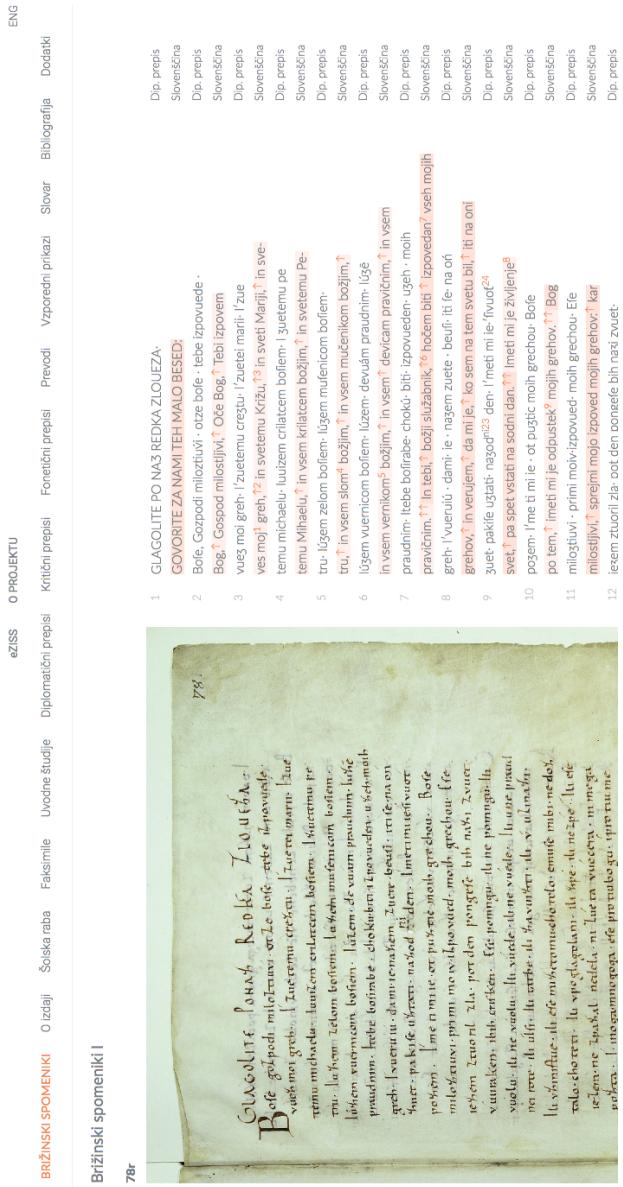
Slika 6.1: Izgled naslovne strani eZISS na mobilnem telefonu v vertikalnem položaju.



Slika 6.2: Izgled naslovne strani eZISS na mobilnem telefonu v horizontalnem položaju.



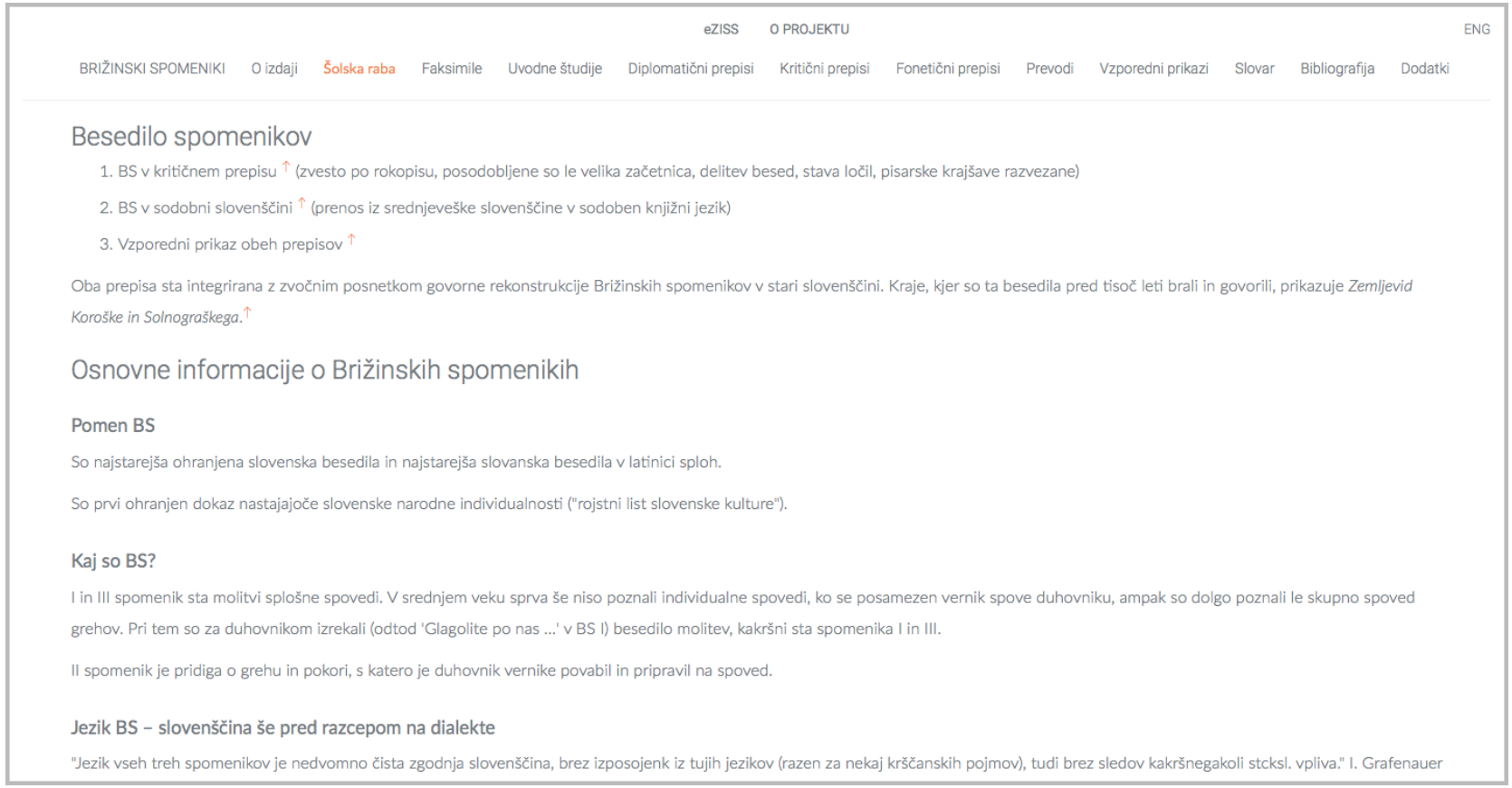
Slika 6.3: Izgled strani “O projektu” na manjšem računalniku.



Slika 6.4: Izgled podstrani “Brižinski spomeniki” na manjšem računalniku. Uvodna podstran obiskovalcu omogoča, da si takoj ogleda celovito predstavitev Brižinskih spomenikov. Uporabnik si lahko ogleda fotografije originalnih spomenikov (faksimile), osnovne diplomatične prepise, ki mu pomagajo razbrati znake na faksimilih, in sodobno slovenščino, s pomočjo katere lahko razume besedilo in ga primerja z zapisom starega jezika v diplomatičnem prepisu. Stran nudi tudi zvočne posnetke, ki jih lahko obiskovalec posluša in tako dobi občutek slovenskega jezika v času Brižinskih spomenikov.

splošne spovedi, drugi pa je pridiga z vabilom k pokori. Zapisani so bili najverjetneje malo pred letom 1000. Uporabljali so jih na Zgornjem Koroškem, kjer je imela freisinška škofija v dolini reke Molna (Möll) svoje posesti. Jezik Brižinskih spomenikov je zgodnja slovenščina. Vsebina te znanstvene izdaje je prikazana tudi na način, prilagojen za poljudno in šolsko rabo.

Slika 6.5: Izgled podstrani "O Izdaji" na mobilnem telefonu v vertikalnem položaju.



eZISS O PROJEKTU ENG

BRIŽINSKI SPOMENIKI O izdaji Šolska raba Faksimile Uvodne študije Diplomatični prepisi Kritični prepisi Fonetični prepisi Prevodi Vzporedni prikazi Slovar Bibliografija Dodatki

Besedilo spomenikov

1. BS v kritičnem prepisu ↑ (zvesto po rokopisu, posodobljene so le velika začetnica, delitev besed, stava ločil, pisarske krajšave razvezane)
2. BS v sodobni slovenščini ↑ (prenos iz srednjeveške slovenščine v sodoben knjižni jezik)
3. Vzporedni prikaz obeh prepisov ↑

Oba prepisa sta integrirana z zvočnim posnetkom govorne rekonstrukcije Brižinskih spomenikov v stari slovenščini. Kraje, kjer so ta besedila pred tisoč leti brali in govorili, prikazuje *Zemljevid Koroške in Solnograškega.*↑

Osnovne informacije o Brižinskih spomenikih

Pomen BS

So najstarejša ohranjena slovenska besedila in najstarejša slovanska besedila v latinici sploh.

So prvi ohranjen dokaz nastajajoče slovenske narodne individualnosti ("rojstni list slovenske kulture").

Kaj so BS?

I in III spomenik sta molitvi splošne spovedi. V srednjem veku sprva še niso poznali individualne spovedi, ko se posamezen vernik spove duhovniku, ampak so dolgo poznali le skupno spoved grehov. Pri tem so za duhovnikom izrekali (odtod 'Glagolite po nas ...' v BS I) besedilo molitev, kakršni sta spomenika I in III.

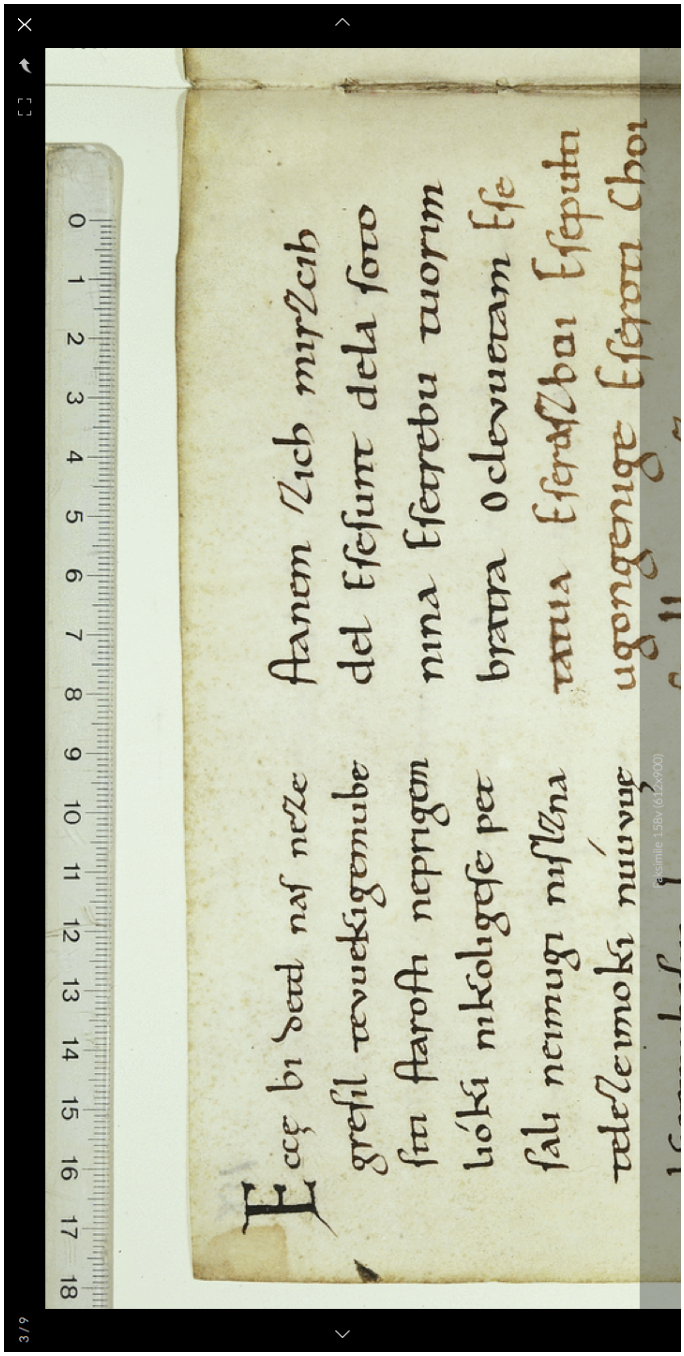
II spomenik je pridiga o grehu in pokori, s katero je duhovnik vernike povabil in pripravil na spoved.

Jezik BS – slovenščina še pred razcepom na dialekte

"Jezik vseh treh spomenikov je nedvomno čista zgodnja slovenščina, brez izposojenk iz tujih jezikov (razen za nekaj krščanskih pojmov), tudi brez sledov kakršnegakoli stcksl. vpliva." I. Grafenauer

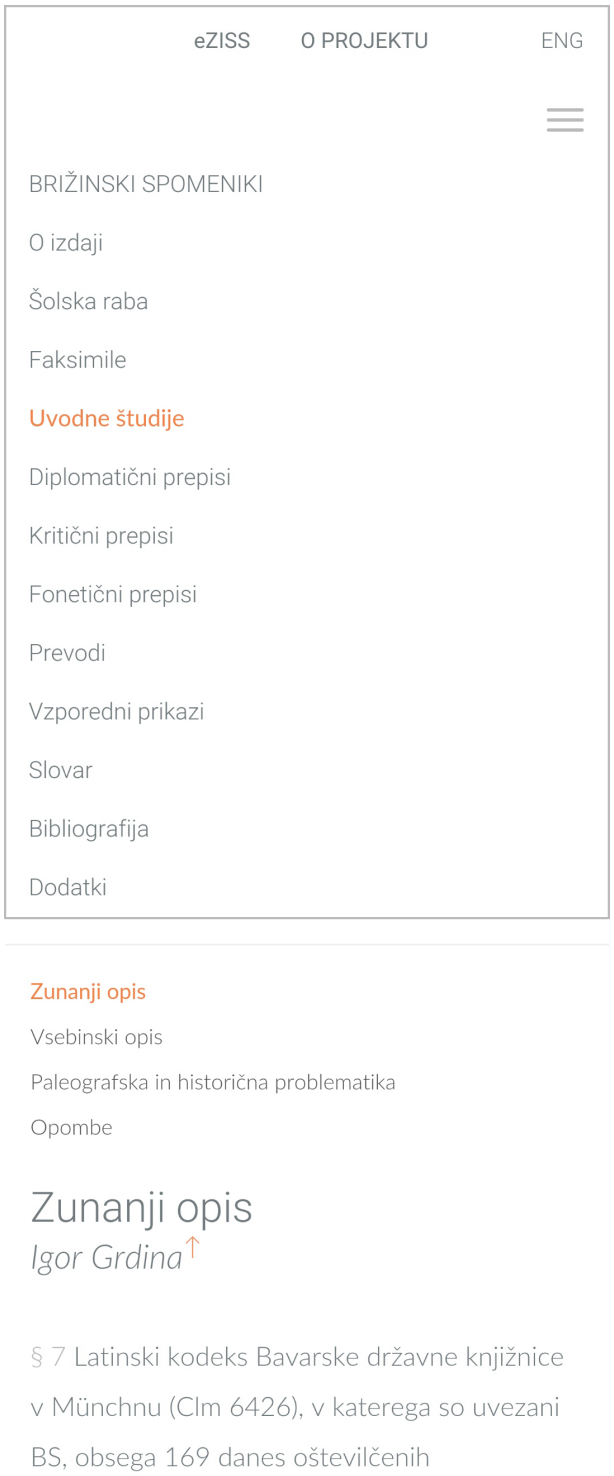
Slika 6.6: Izgled podstrani "Šolska raba" na manjšem računalniku.

Slika 6.7: Izgled podstrani "Faksimile" na manjšem računalniku. Ko uporabnik izbere posamezno sliko v galeriji, se le-ta odpre čez celotno ekransko površino, kot je prikazano na sliki 6.8.



Slika 6.8: Izgled galerije faksimilov na manjšem računalniku. Uporabnik se lahko s pomočjo puščic na levi in desni strani premika med različnimi faksimili in si tako ogleda celo galerijo. Poleg tega lahko z miško klikne kamorkoli znotraj okna, kar omogoči, da se slika pomanjša in jo vidi v njeni celotni velikosti. Galerijo lahko zapre s klikom na križec v desnem zgornjem kotu ali s klikom na ekransko površino okoli slike, ko je le-ta pomanjšana.

Slika 6.9: Izgled menujev na podstrani "Uvodne študije" na mobilnem telefonu v vertikalnem položaju.



Slika 6.10: Izgled odprtega "hamburger" menuja na podstrani "Uvodne študije" na mobilnem telefonu v vertikalnem položaju.

Slika 6.11: Izgled menujev na podstrani “Uvodne študije” na mobilnem telefonu v horizontalnem položaju.

EZISS O PROJEKTU ENG

BRIŽINSKI SPOMENIKI O izdaji Šolska raba Faksimile Uvodne študije Diplomatični prepisi Kritični prepisi Fonetični prepisi Prevodi Vzporedni prikazi Slovar Bibliografija Dodatki

Zunanji opis
Vsebinski opis
Paleografska in historična problematika
Opombe

Zunanji opis

Igor Grdina[1]

§ 7 Latinski kodeks Bavarske državne knjižnice v Münchnu (Clm 6426), v katerega so uvezani BS, obsega 169 danes oštevilčenih pergamentnih folijev, kar pomeni 338 strani. Milko Kos[1], ki je doslej najnatančneje preučil njegovo zgradbo, daje o njegovi sestavi tole poročilo: fol. 1: ovojni list zase; fol. 2–25: trije kvaterniji; fol. 26: posebej uvezan list; fol. 27–34: en kvaternij; fol. 35–40: en ternij; fol. 41–47: en kvaternij, od katerega manjka med folijema 47 in 48 en list; fol. 48 in 49: dva posamezna lista; fol. 50–57: en kvaternij; fol. 58–64: en kvaternij, od katerega je odrezana skoraj polovica fol. 64 in za tem sledeči folij; fol. 65–72: en kvaternij; fol. 73–79: en kvaternij, od katerega manjka med folijema 78 in 79 en list; fol. 80–86: en kvaternij, od katerega manjka en list med folijema 84 in 85 (a besedilo ni pomanjkljivo); fol. 87–94: en kvaternij; fol. 95–101: en kvaternij, od katerega je izrezan med folijema 96 in 97 en list (a tekst je celoten); fol. 102–109: en kvaternij; fol. 10–119: en kvinternij, od katerega je med folijema 115 in 116 izrezan en list (besedilo ne manjka); fol. 120–134: dva kvaternija; fol. 135–142: sestav osmih listov, od katerih se držita začetna dva (135 in 136) skupaj s končnima dvema (141 in 142), srednji pa so prosto uvezani; fol. 143–146: en binij; fol. 147 in 148: dva uvezana lista; fol. 149–153: en ternij, od katerega manjka med folijema 149 in 150 en list (a tekst ni pomanjkljiv); fol. 154–162: en kvaternij, od katerega je izrezan med folijema 159 in 160 en list; fol. 163–169: en kvaternij, od katerega manjka zadnji (ovojni) list, toda njegovi ostanki da so na notranji strani zadnje platnice.[1]

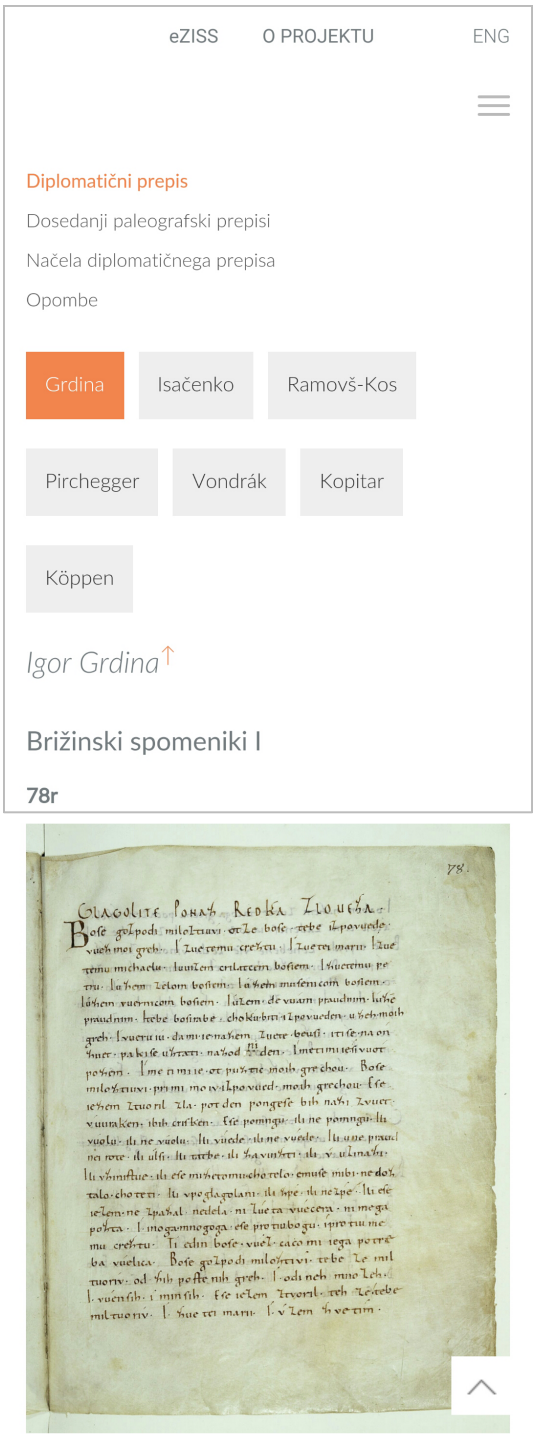
§ 8 Kos[1] nadalje ugotavlja, da je bil kodeks zvezan nedolgo po tistem, ko so bili pergamentni foliji popisani; vezavo ima torej za sočasno.[2] Osnova platnic je lesena; prevlečena je z belim svinjskim usnjem. Ornament na usnju je dokaj preprost vzorec, ki ga oblikujeta dve vzporednici v navpičnih, vodoravnih in poševnih legah ter njihova presečišča. Sedanji hrbet je mlajši od vezave platnic, ki so spredaj in zadaj okrašene enako z enim samim vzorcem. Prvotni hrbet sedanje vezave bi s svojo morebitno ornamentiranostjo utegnil povezovati vzorec sprednje in zadnje platnice, vendar je karkoli trdnega o tem nemogoče reči.

§ 9 Na kodeksu so opazni sledovi zapirača, ki pa ga zdaj ni več – niti ni rekonstruiran. Na notranji strani vezave zadnje platnice, kakršna je bila v času, ko je kodeks preučeval Milko Kos[1], je bila luknja, ki je pričala o tem, da je bil kodeks nekoč pritrjen z verigo na svoje mesto v knjižnici.[3] To dokazujejo tudi sledovi na usnju zadnje platnice. Današnji les platnic ni prvoten, gre namreč za zelo mlado bukovino; usnje platnic je starejše, čeprav ga glede na način obdelave verjetno ni mogoče imeti za prvotno.[4] Morda izvira iz časa, ko je bil po l. 1300 prvotni kodeks radikalno obnovljen; o tem bomo spregovorili pozneje.

§ 10 Notranja stran platnic je bila v času Kosovih preučevanj očitno drugačna kot danes, saj ugotavlja, da je na notranji strani sprednje platnice psalmsko besedilo, spisano konec 13. ali v začetku 14. st., in sicer od "lex dei eius in corde" do "quia speraverunt in eo" iz 36. in od začetka do "in ira tua corripias me" iz 37. psalma. O zadnji notranji platnici pravi, da je na njej od iste roke spisan 18. psalm od "orbis mei" do "redemptor meus" in začetek 19. psalma od "exaudiat te dominus" do "salus dexterae eius",[5] med njima pa je antifona z dvema vrstama nevm, kakršne so mogle biti zapisane v 14. st.[6]

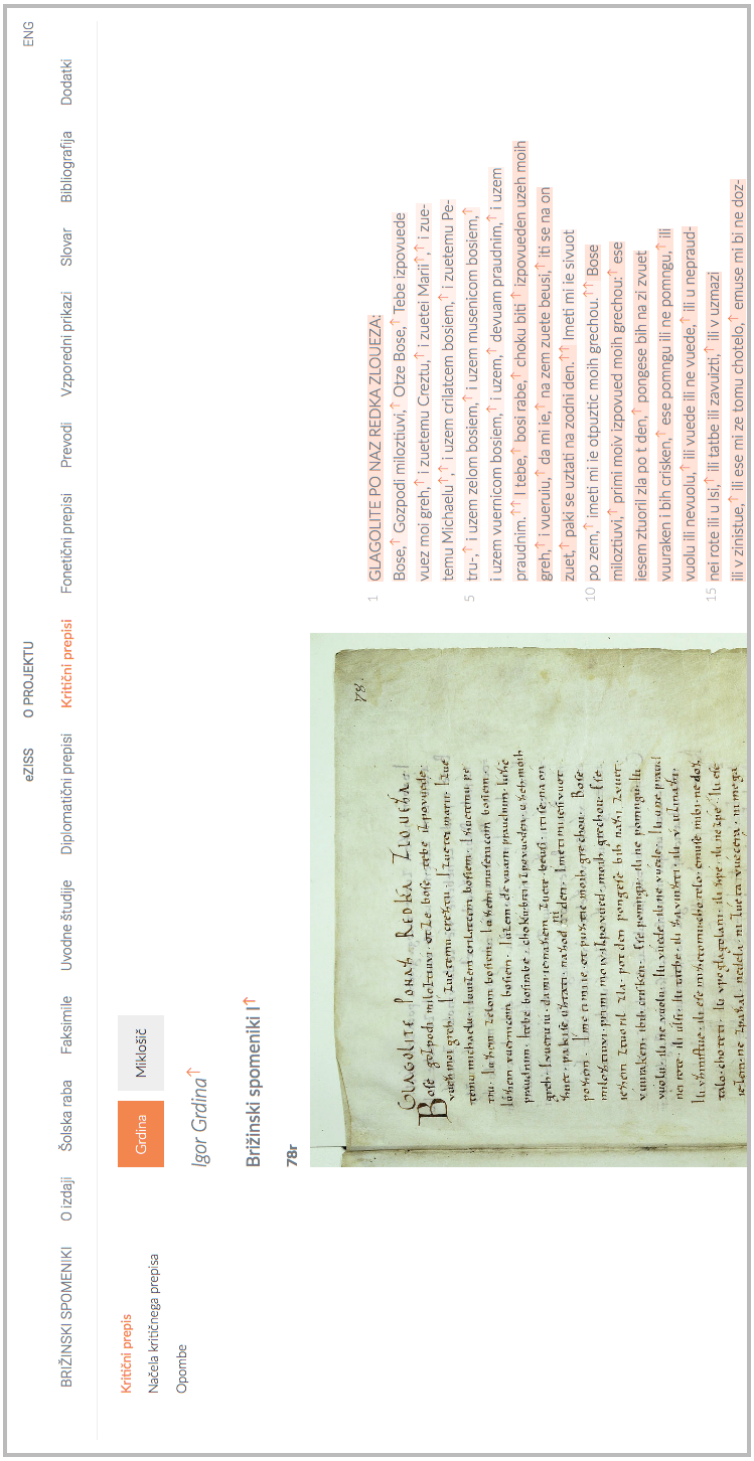
§ 11 Sedaj sta vidni tudi drugi strani teh nekdaj na notranjo stran platnic pritrjenih folijev: torej je bil kodeks od Kosovega do našega preučevanja temeljito restavriran – po vlepljenem listu na notranji strani sedanje zadnje platnice sodeč – v letu 1958. Težko bi pritrdili Kosovi misli, da sta sedanja prvi in zadnji folij, ki sta neoštevilčena, popisana z isto roko; pisana sta na enak način (ne do konca vrstice) in z enako pisavo, knjižno gotico (teksturo), toda tehnika pisanja razcepljenega zgornjega konca črk z dolgimi navpičnicami je različna (npr. b); inicialka Q je pisana spredaj čisto drugače kot zadaj; bistveno se razlikuje tudi pisanje črke s, ki je spredaj zelo frakturirana oz. (raz)lomljena, medtem ko je zadaj bolj zaobljena. Poleg tega spredaj ni nevmiziranih antifonskih odlomkov. Vsebinsko gre na sedanji prvi strani za 36. psalm od "non confundetur in tempore malo" do "et lingua eius loquetur iudicium", na zadnji pa za 19. psalm od "hi in curribus et hi in equis" do "qua invocaverimus te" (sledi antifona z drugim verzom "exaudiat te Dominus in die tribulationis") in za začetek 20. psalma do "et in seculum seculi".

Slika 6.12: Izgled podstrani "Uvodne študije" na večjem računalniku.

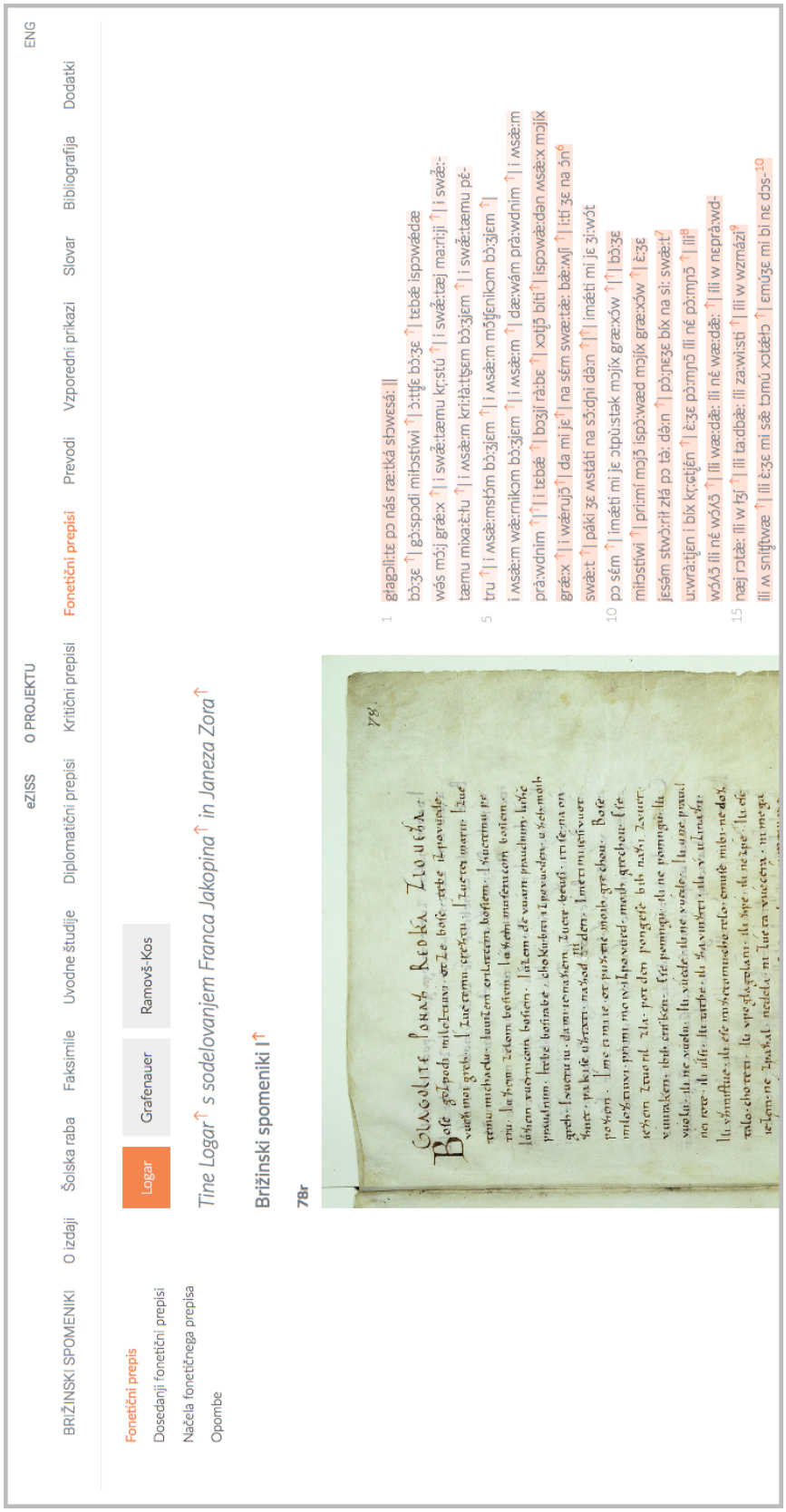


Slika 6.13: Izgled podstrani “Diplomatični prepisi” na mobilnem telefonu v vertikalnem položaju.

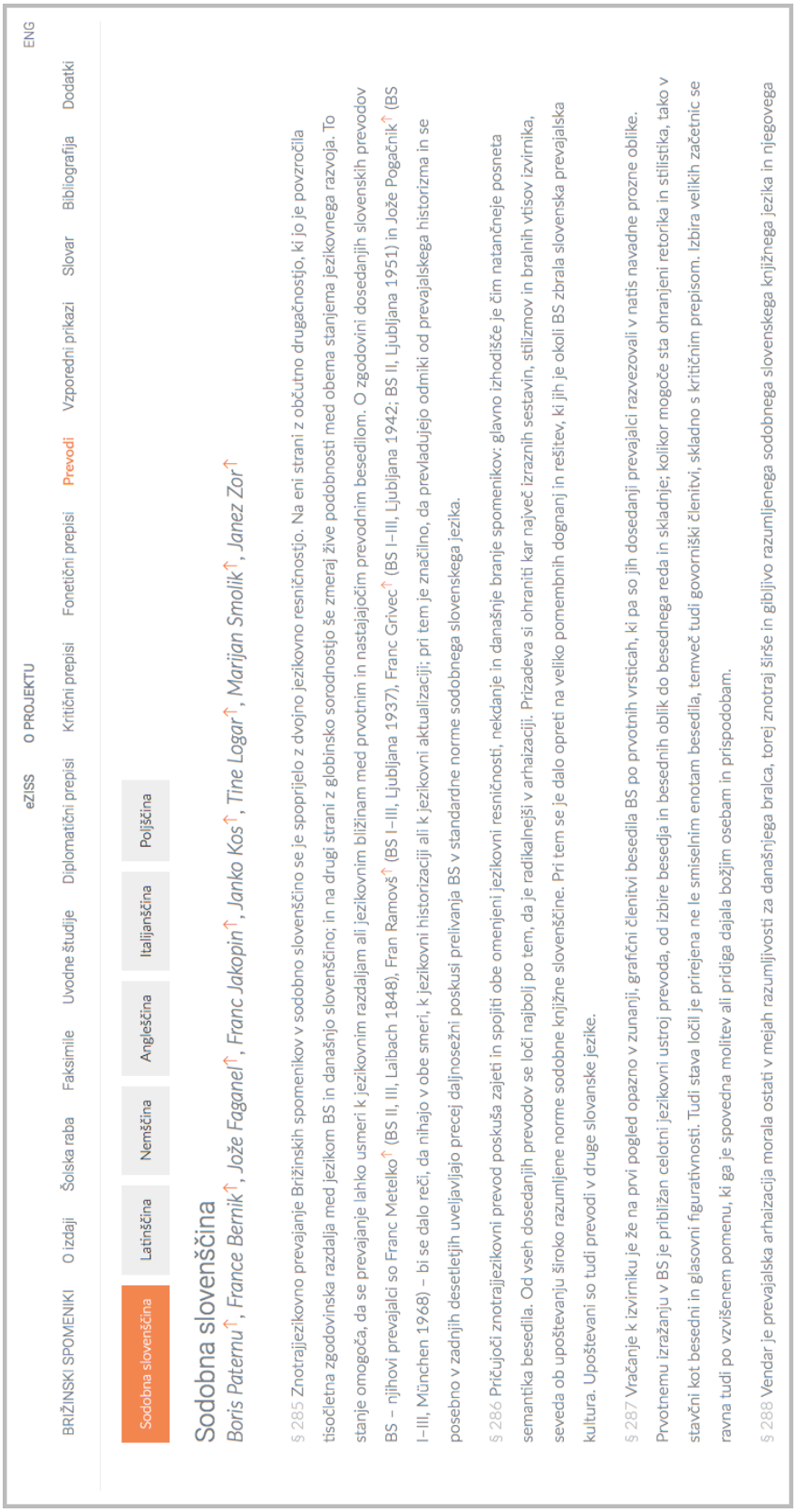
Slika 6.14: Izgled podstrani “Diplomatični prepisi” na večjem računalniku.



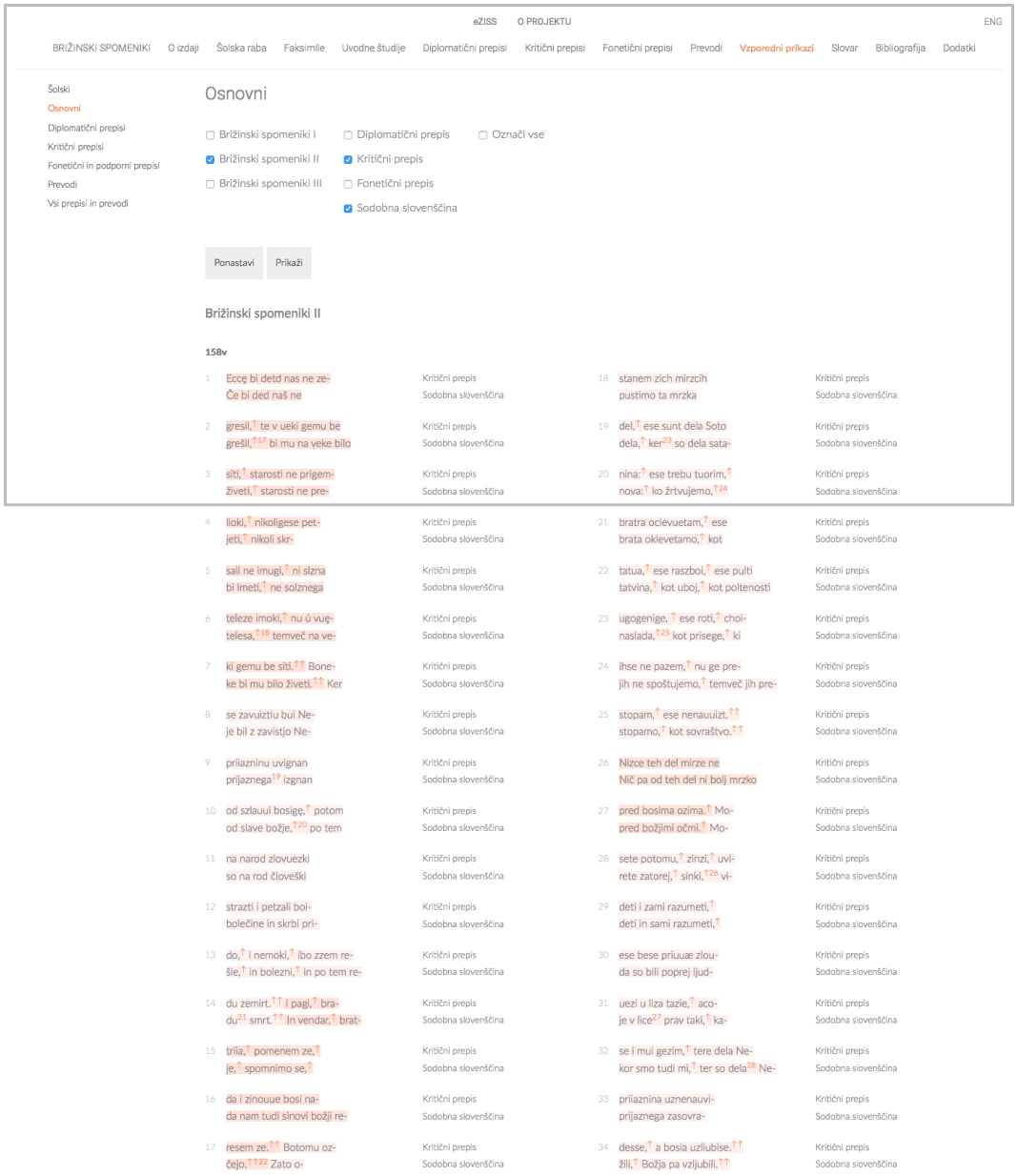
Slika 6.15: Izgled podstrani “Kritični prepisi” na manjšem računalniku. Vsak stavek prepisa je zaradi lažje uporabe zvočnih posnetkov izmenično označen z dvema svetlostnima vrednostima oranžne barve, kar je razvidno tudi iz slik 6.4, 6.16 in 6.18.



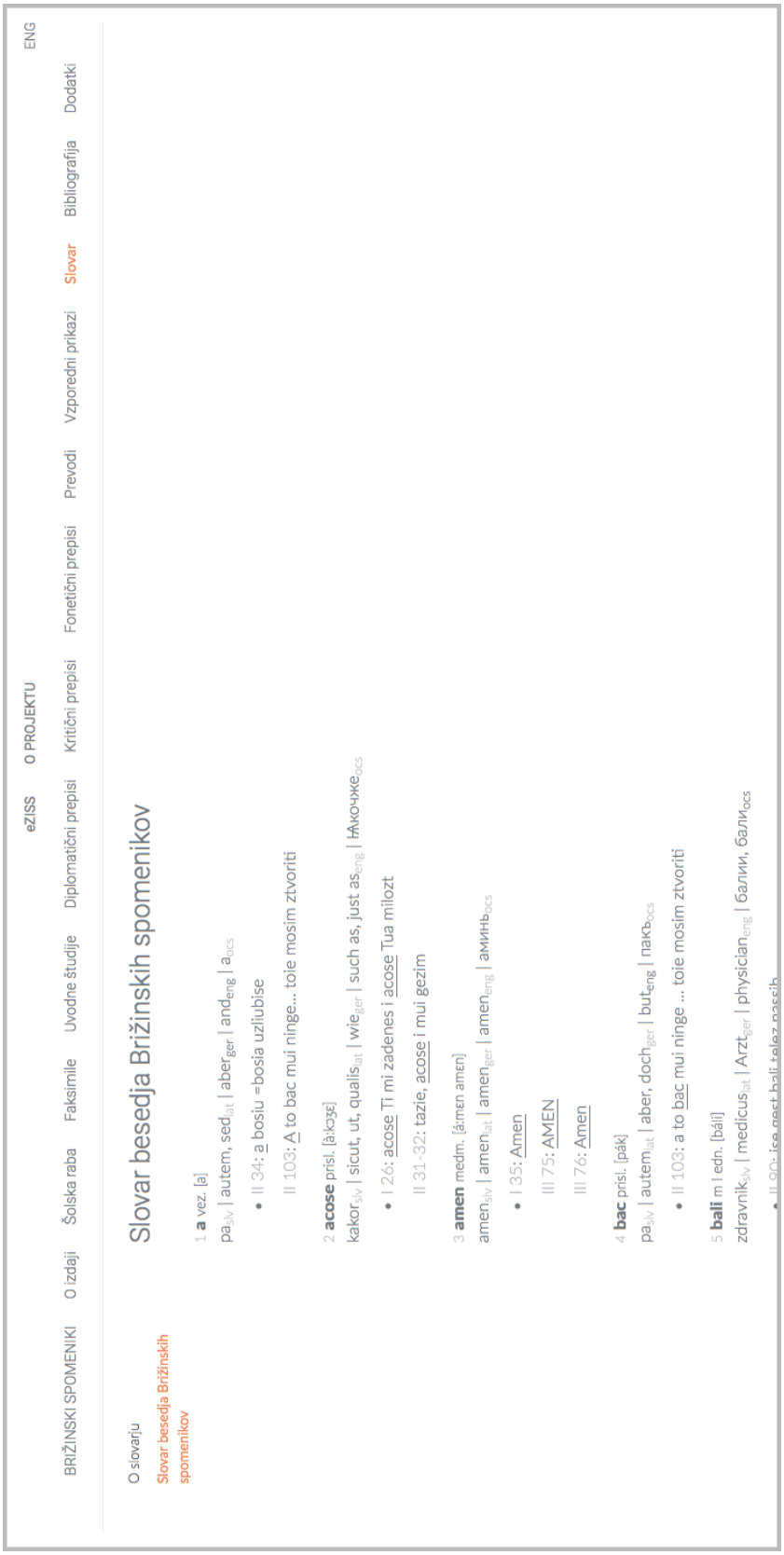
Slika 6.16: Izgled podstrani “Fonetični prepisi” na manjšem računalniku.



Slika 6.17: Izgled podstrani “Prevodi” na manjšem računalniku.



Slika 6.18: Izgled podstrani “Vzporedni prikazi” na manjšem računalniku, kjer dva odtenka oranžne označujeta zaporedne stavke.



Slika 6.19: Izgled podstrani “Slovar” na manjšem računalniku.

eZISS O PROJEKTU ENG

BRIŽINSKI SPOMENIKI | O izdaji | Šolska raba | Faksimile | Uvodne študije | Diplomatični prepisi | Kritični prepisi | Fonetični prepisi | Prevodi | Vzporedni prikazi | Slovar | Bibliografija | Dodatki

Uvod
Seznam bibliografskih enot

Seznam bibliografskih enot

Marko Kranjec

1806 - 1849 | 1854 - 1900 | 1901 - 1950 | 1951 - 1980 | 1981 - 2007

1806

- **Docen, Bernhard Joseph**: Nachrichten von einigen alten Handschriften der ehemaligen Freysinger Stiftsbibliothek. – *Beiträge zur Geschichte und Literatur, vorzüglich aus den Schätzen der pfalzbairischen Zentralbibliothek zu München*, hrsg. von J. Chr. Freiherr von Aretin (München) VII, 1806, str. (230).

1807

- **Docen, Bernhard Joseph**: Anzeige einiger Denkmäler der slavischen Sprache aus dem X. Jahrhundert. – *Neuer literarischer Anzeiger* (München) II, 1807, št. 12, stolp. 190–191. Objavljeno anonimno. – Prej pripisovano J. Aretinu. Avtorstvo po enotah 401↑ in 432.↑

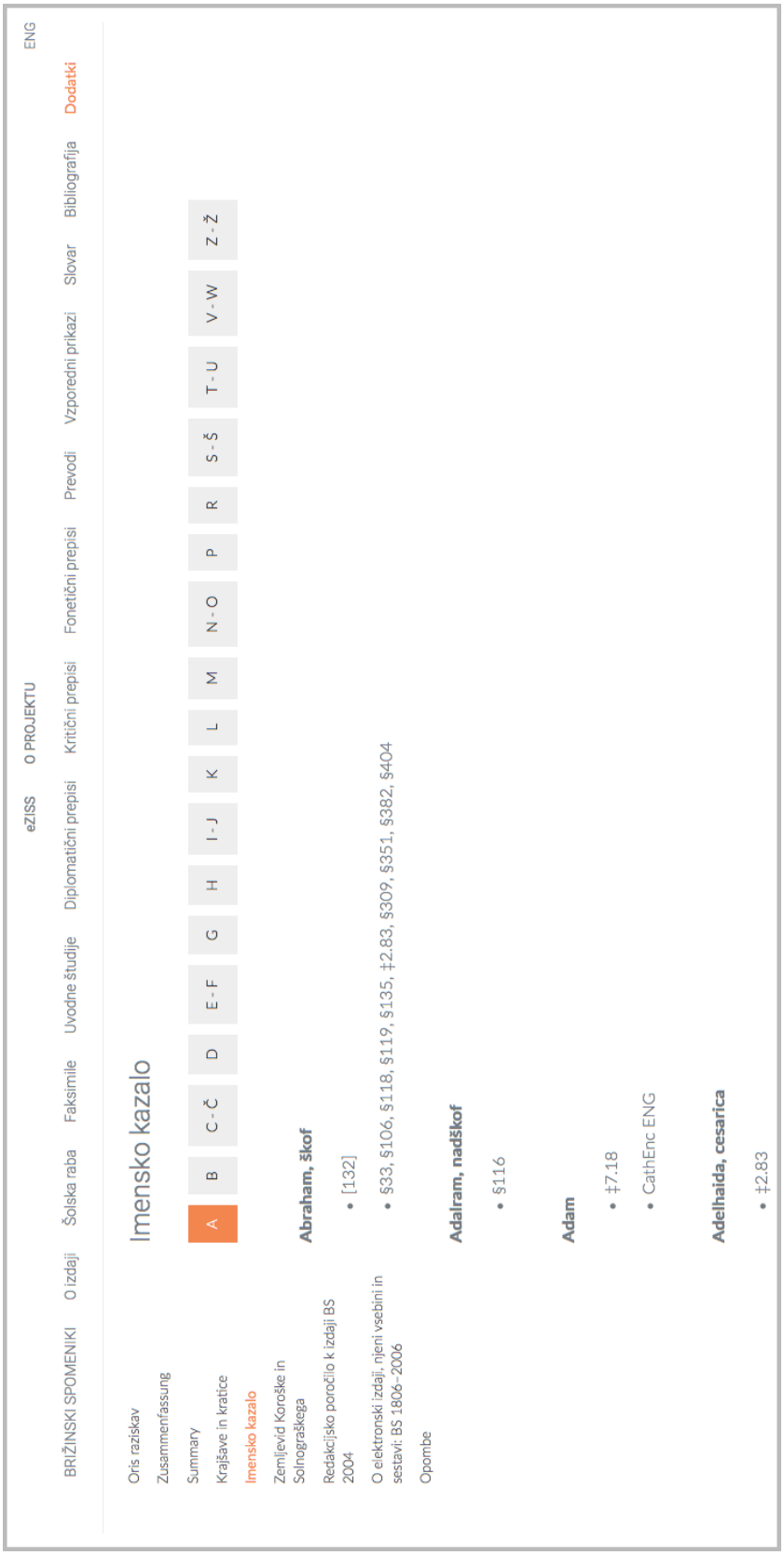
1814

- **Dobrovský, Josef**: Nachricht von drey slawischen Aufsätzen, welche in einer sehr alten lateinischen Handschrift der öffentlichen Bibliothek zu München gefunden worden sind. – **J. Dobrovský**: *Slovanka. Zur Kenntniss der alten und neuen slawischen Literatur, der Sprachkunde nach allen Mundarten, der Geschichte und Alterthümer* von J. Dobrowsky. Prag 1814, str. 249–251.

1820

- **Vostokov, Aleksandr Hristoforovič**: Razsuždenie o slavjanskom jazykě. – *Trudy obščestva ljubitelej rossijskoj slovesnosti pri Imperatorskom Moskovskom universitete* (Moskva) XVII, 1820, str. (9–10, 53–55).

Slika 6.20: Izgled podstrani "Bibliografija" na manjšem računalniku.



Slika 6.21: Izgled podstrani “Dodatki” na manjšem računalniku.

7 Sklepne ugotovitve

Preureditev in modernizacija spletnega vmesnika eZISS je predstavljala velik izziv. S projektom smo želeli predstaviti pomembno kulturno vsebino na bolj organiziran in privlačen način, ki je primeren tako za šolarje in domenske strokovnjake kot tudi za splošne uporabnike spleta. Nova spletna stran za znanstvenokritične izdaje slovenskega slovstva je daleč od popolne in zaradi velike količine podatkov trenutno še ne vsebuje vsebine vseh izdaj (v okviru diplomske naloge smo izdelali samo izdajo Brižinskih spomenikov), ki so objavljene na stari strani. Kljub temu zaradi visoke modularnosti in uporabe modernih tehnologij služi kot dobra podlaga za dodajanje morebitnih novih izdaj, faksimilov, novih del, vsebine ipd. Na stari strani so podatki namreč razporejeni neposredno v eni datoteki zaradi statičnosti, medtem ko nova stran omogoča spreminjanje in dodajanje novih izdaj popolnoma ločeno. Zaradi teh lastnosti je stran tudi zelo prilagodljiva, kar pomeni, da lahko na strani spreminjamo izgled in podatke neodvisno drugega od drugega.

Nova stran bolje uporablja več različnih menujev, ki smiselno uredijo podatke po posameznih izdajah, ki so predstavljene na strani. Z boljšo razdelitvijo vsebine lahko tako uporabnik hitreje in bolj učinkovito dostopa do želene izdaje. Ker smo želeli za različne vrste uporabnikov poudariti dinamičnost, je glavna lastnost in sprememba nove strani ta, da potrebuje konstantno povezavo do spleta. Ko je bila stara stran ustvarjena, dostop do interneta ni bil tako razširjen kot danes, zato stari vmesnik ponuja možnost prenesti bodisi celotno izdajo bodisi le njen del na uporabnikov računalnik. S tem v mislih je bilo za tisti čas smiselno ustvariti statično stran, ki bere podatke iz

XML datotek in generira statične HTML datoteke, ki bodo delovale na vsakem računalniku brez dodatne povezave do interneta. Tako je prva glavna prednost stare strani ta, da je stran generirana s pomočjo branja različnih XML datotek, ki se ne spreminjajo in so sestavljene po navodilih konzorcija TEI. Ti namreč predstavljajo neko konsistentnost in enotnost na področju digitalne humanistike. Druga prednost starega vmesnika pa je njegova statičnost, kar pomeni, da stran, če jo uporabnik prenese na svoj računalnik, deluje enako kot na spletu. Prav ta statičnost je tako hkrati največja prednost in slabost stare spletne strani. Kljub temu se nam je za današnji čas, kjer dostop do interneta ni več redkost, zdelo smiselno nov spletni vmesnik narediti bolj dinamičen in vanj vključiti več dinamičnih elementov, ki jih stara stran ne vsebuje. Najbolj očitna novost je ta, da nova stran uporablja podatkovno bazo, ki podatke lahko servira le takrat, ko jih uporabnik zahteva. Največji dinamični del novega vmesnika tako predstavljajo vzporedni prikazi Brižinskih spomenikov, ki uporabniku omogočajo izbiro prepisov, ki si jih bo le-ta hkrati ogledal drugega ob drugem. Če bi bila stran statična, uporabnik te možnosti izbire ne bi imel, in bi bila velika množica prepisov zopet predstavljena zaporedno, kar bi stran naredilo nepregledno. Ker razni prepisi in njihovi vzporedni prikazi predstavljajo bistvo in največji delež podstrani izdaje Brižinskih spomenikov, se nam je zdelo smiselno uporabniku ponuditi izbiro pri tem, katere kombinacije prepisov si želi ogledati. Stara stran te izbire zaradi statičnosti ni imela.

V prihodnje bomo spletni vmesnik dopolnili še z vsebino drugih znanstvenokritičnih izdaj na podoben način, kot je predstavljena podstran Brižinskih spomenikov, poleg tega bo stran ponujala še angleško verzijo nekaterih besedil, ne izključujemo pa možnosti vmesnik predelati še v statično verzijo z možnostjo prenosa na posameznikov računalnik, mobilni telefon ali tablico.

8 Zaključek

Čeprav je stara stran eZISS močno zastarela, je dolgo časa služila namenu prikaza pomembnih del slovenske kulture. Nova stran za znanstvenokritično izdajo Brižinskih spomenikov, ki smo jo izdelali v okviru diplomske naloge, je vodilo, ki usmerja ta prikaz in ga skuša posplošiti tako, da je stran dostopna kateremukoli končnemu uporabniku in obenem služi kot dobra iztočnica za raziskovalce, ki se specifično ukvarjajo z določeno tematiko. S pomočjo modernih tehnologij in načel izgleda vmesnik ponuja jasen in uporaben prikaz različnih izdaj, ki so jih skozi leta zbirali raziskovalci, ter jih uredi tako, da so na semantično ustreznih mestih. Upamo, da bo nova stran služila kot inspiracija podobnim stranem, ki se ukvarjajo s problematiko prikazovanja znanstvenokritičnih izdaj.

Literatura

[1] AngularJS. https://angularjs.org. Accessed: 2016-4-11.

[2] Bootstrap Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(front-end_framework). Accessed: 2016-7-17.

[3] Brižinski spomeniki. http://nl.ijs.si/e-zrc/bs/index-sl.html. Accessed: 2016-7-17.

[4] Codex Mendoza. http://codicemendoza.inah.gob.mx/. Accessed: 2016-7-17.

[5] CSS Wikipedia. https://sl.wikipedia.org/wiki/CSS. Accessed: 2016-7-17.

[6] D3.js Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/D3.js. Accessed: 2016-7-17.

[7] Direktiva angular-bind-html-compile. https://github.com/incuna/angular-bind-html-compile. Accessed: 2016-7-17.

[8] Direktiva Angular Loading Bar. http://chieffancypants.github.io/angular-loading-bar/. Accessed: 2016-7-17.

[9] Direktiva angular-photoswipe. https://github.com/m00s/angular-photoswipe/blob/master/README.md. Accessed: 2016-7-17.

[10] Direktiva angular-scroll. https://github.com/oblador/angular-scroll. Accessed: 2016-7-17.

[11] Direktiva ui-router. https://github.com/angular-ui/ui-router. Accessed: 2016-7-17.

[12] Direktiva ui-router.stateHelper. https://github.com/marklagendijk/ui-router.stateHelper. Accessed: 2016-7-17.

[13] EasyZoom. http://i-like-robots.github.io/EasyZoom/. Accessed: 2016-7-17.

[14] Eclipse. https://eclipse.org. Accessed: 2016-7-17.

[15] Everything you need to understand to start with AngularJS. http://stephanebegaudeau.tumblr.com/post/48776908163/everything-you-need-to-understand-to-start-with. Accessed: 2016-7-17.

[16] Faksimile Wikipedia. https://sl.wikipedia.org/wiki/Faksimile. Accessed: 2016-7-17.

[17] HTML Wikipedia. https://sl.wikipedia.org/wiki/HTML. Accessed: 2016-7-17.

[18] International Phonetic Alphabet. http://www.internationalphoneticalphabet.org. Accessed: 2016-7-17.

[19] JavaScript Wikipedia. https://sl.wikipedia.org/wiki/JavaScript. Accessed: 2016-7-17.

[20] jQuery Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/JQuery. Accessed: 2016-7-17.

[21] JSON. http://www.json.org. Accessed: 2016-7-17.

[22] JSON Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/JSON. Accessed: 2016-7-17.

[23] Knjižnica za vizualizacijo D3.js. https://d3js.org. Accessed: 2016-7-17.

[24] Mednarodna fonetična abeceda Wikipedia. https://sl.wikipedia.org/wiki/Mednarodna_foneticna_abeceda. Accessed: 2016-7-17.

[25] MySQL. https://www.mysql.com. Accessed: 2016-7-17.

[26] MySQL Wikipedia. https://sl.wikipedia.org/wiki/MySQL. Accessed: 2016-7-17.

[27] MySQL Workbench. https://www.mysql.com/products/workbench/. Accessed: 2016-7-17.

[28] MySQL Workbench Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL_Workbench. Accessed: 2016-7-17.

[29] Nova spletna stran Elektronskih znanstvenokritičnih izdaj slovenskega slovstva. http://eziss.azurewebsites.net/#/. Accessed: 2016-7-17.

[30] Oblikovalski trendi v letih 2015-2016. http://www.awwwards.com/6-web-design-trends-you-must-know-for-2015-2016.html. Accessed: 2016-7-17.

[31] PhotoSwipe. http://photoswipe.com. Accessed: 2016-7-17.

[32] PHP. http://php.net. Accessed: 2016-7-17.

[33] PHP Wikipedia. https://sl.wikipedia.org/wiki/PHP. Accessed: 2016-7-17.

[34] phpMyAdmin. https://www.phpmyadmin.net. Accessed: 2016-7-17.

[35] phpMyAdmin Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin. Accessed: 2016-7-17.

[36] Podstran "Bibliografija" na spletni strani eZISS. http://nl.ijs.si/e-zrc/bs/html/bsBI.html. Accessed: 2016-7-17.

[37] Podstran "Diplomatični prepisi" na spletni strani eZISS. http://nl.ijs.si/e-zrc/bs/html/bsDT.html. Accessed: 2016-7-17.

[38] Podstran "Dodatki" na spletni strani eZISS. http://nl.ijs.si/e-zrc/bs/html/bsBK.html. Accessed: 2016-7-17.

[39] Podstran "Faksimile" na spletni strani eZISS. http://nl.ijs.si/e-zrc/bs/html/bsFC.html. Accessed: 2016-7-17.

[40] Podstran "Fonetični prepisi" na spletni strani eZISS. http://nl.ijs.si/e-zrc/bs/html/bsPT.html. Accessed: 2016-7-17.

[41] Podstran "Kritični prepisi" na spletni strani eZISS. http://nl.ijs.si/e-zrc/bs/html/bsCT.html. Accessed: 2016-7-17.

[42] Podstran "O slovarju" na spletni strani eZISS. http://nl.ijs.si/e-zrc/bs/html/bsLX.html. Accessed: 2016-7-17.

[43] Podstran "Prevodi" na spletni strani eZISS. http://nl.ijs.si/e-zrc/bs/html/bsTR.html. Accessed: 2016-7-17.

[44] Podstran "Uvodne študije" na spletni strani eZISS. http://nl.ijs.si/e-zrc/bs/html/bsIN.html. Accessed: 2016-7-17.

[45] Podstran "Vzporedni prikazi" na spletni strani eZISS. http://nl.ijs.si/e-zrc/bs/html/bsPA.html. Accessed: 2016-7-17.

[46] Podstran "Za poljudno in šolsko rabo" na spletni strani eZISS. http://nl.ijs.si/e-zrc/bs/html/bsBK.html#bsBK-sch. Accessed: 2016-7-17.

[47] Spletna barva Wikipedia. https://sl.wikipedia.org/wiki/Spletna_barva. Accessed: 2016-7-17.

[48] Spletna stran arhiva Shelley-Godwin. http://shelleygodwinarchive.org. Accessed: 2016-7-17.

[49] Spletna stran Confessio. http://www.confessio.ie/#. Accessed: 2016-7-17.

[50] Spletna stran Digital Library of Novohispanic Thoughts. http://www.bdpn.unam.mx. Accessed: 2016-7-17.

[51] Spletna stran Elektronskih znanstvenokritičnih izdaj slovenskega slovstva. http://nl.ijs.si/e-zrc/. Accessed: 2016-7-17.

[52] Spletna stran Google Fonts. https://www.google.com/fonts. Accessed: 2016-7-17.

[53] Spletna stran knjižnice Bootstrap. http://getbootstrap.com. Accessed: 2016-4-11.

[54] Spletna stran knjižnice jQuery. https://jquery.com. Accessed: 2016-7-17.

[55] Spletna stran konzorcija TEI. http://www.tei-c.org/index.xml. Accessed: 2016-7-17.

[56] Spletna stran konzorcija Unicode. http://unicode.org. Accessed: 2016-7-17.

[57] Spletna stran projektov TEI. http://www.tei-c.org/Activities/Projects/. Accessed: 2016-7-17.

[58] SQL Wikipedia. https://sl.wikipedia.org/wiki/SQL. Accessed: 2016-7-17.

[59] Standard HTML. https://html.spec.whatwg.org/multipage/. Accessed: 2016-7-17.

[60] Text Encoding Initiative Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Text_Encoding_Initiative. Accessed: 2016-7-17.

[61] Tipografija Lato. http://www.latofonts.com/lato-free-fonts/. Accessed: 2016-7-17.

[62] Tipografija Roboto. https://www.google.com/fonts/specimen/Roboto. Accessed: 2016-7-17.

[63] Unicode Wikipedia. https://sl.wikipedia.org/wiki/Unicode. Accessed: 2016-7-17.

[64] Vincent Van Gogh: The Letters. http://vangoghletters.org/vg/. Accessed: 2016-7-17.

[65] Vizualizacija drevesne strukture. http://mbostock.github.io/d3/talk/20111018/tree.html. Accessed: 2016-7-17.

[66] XML Wikipedia. https://sl.wikipedia.org/wiki/XML. Accessed: 2016-7-17.

[67] Znanstvenokritična izdaja Wikipedia. https://sl.wikipedia.org/wiki/Znanstvenokritična_izdaja. Accessed: 2016-7-17.

[68] Značilnosti elektronske izdaje eZISS. http://nl.ijs.si/e-zrc/podbevsek/html/pdb.1.4.html#pdb.1.4. Accessed: 2016-7-17.